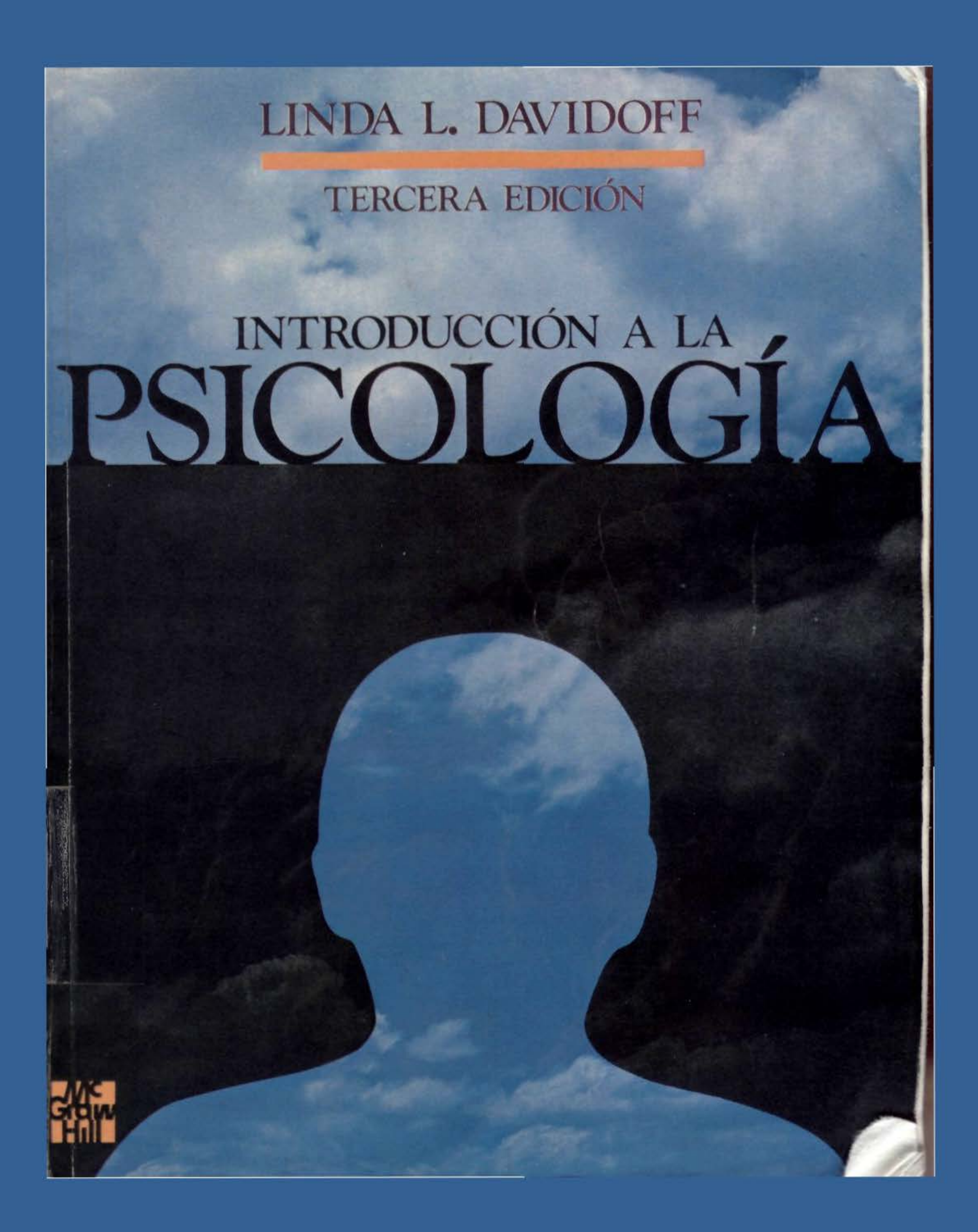
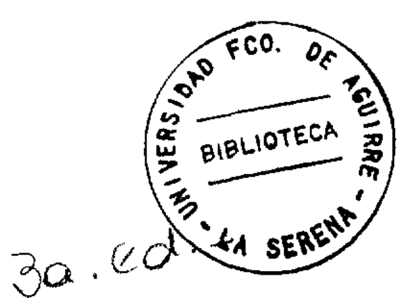

LINDA L. DAVIDOFF
TERCERA EDICIÓN
INTRODUCCIÓN A LA
PSICOLOGÍA
Mc
Graw
Hill

TERCERA EDICIÓN

Introducción a la Psicología

Linda L. Davidoff

Essex Community College

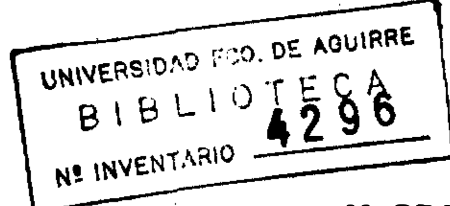


Traducción:

Jorge Alejandro Pérez Jaimes
Lic. Psicología
Profesor Titular
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala
UNAM

Revisión Técnica:

Víctor Adolfo Colotla Espinosa
Dr. en Psicología York University Canadá
Profesor Titular
Facultad de Psicología UNAM



McGRAW-HILL

MÉXICO • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MADRID • NUEVA YORK
PANAMÁ • SAN JUAN • SANTAFÉ DE BOGOTÁ • SANTIAGO • SÃO PAULO
AUCKLAND • HAMBURGO • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI • PARÍS
SAN FRANCISCO • SINGAPUR • ST. LOUIS • SIDNEY • TOKIO • TORONTO

Contenido

CAPÍTULO 2:

BASES FISIOLÓGICAS DE LA CONDUCTA Y LA COGNICIÓN

CAPÍTULO 3:

CAPÍTULO 13:

CAPÍTULO 14:

Al profesor

Escribir un texto introductorio es una tarea interesante y *muy desafiante, porque* se le presenta a uno la necesidad de encontrar orden y coherencia en un acervo de información amplio y disperso que no es fácil integrar. Aunque éste parece ser mi tercer intento por lograr esta síntesis, está más cerca de ser el décimo o décimo quinto ya que cada capítulo ha pasado por varias revisiones hasta llegar a un manuscrito final; esta edición se llevó cinco años de investigación y de redacción. Si el lector está familiarizado con ediciones anteriores notará que cada capítulo ha sufrido alteraciones sustanciales; sin embargo, mis objetivos y prioridades son los mismos. Esta tercera edición sencillamente me ha proporcionado otra oportunidad para acercarme a mi ideal.

Claridad

La claridad sigue siendo una preocupación esencial. Conforme escribo, trato de adoptar la perspectiva del *alumno* que empieza a estudiar esta materia. Si yo estuviera leyendo sobre cierto tema por primera vez en mi vida, ¿lo entendería? Me concentré en eliminar a toda costa las discusiones más complejas, cuya lógica seguramente le sería difícil entender. Para lograr mayor claridad, reelaboré muchas descripciones, explicaciones y ejemplos. Al igual que en ediciones anteriores defino los términos técnicos, al menos en forma general, la primera vez en que aparecen. Si se necesita material de otros capítulos del libro para entender un tema específico, se proporciona un breve resumen o referencia del capítulo o página. También se incluyen gráficas y tablas para simplificar asuntos complejos o confusos.

Facilidad de lectura

La cuestión de la facilidad de lectura está estrechamente relacionada con la claridad, quizá de manera indisoluble. Como es muy difícil cuantificar la facilidad de lectura, generalmente se hace hincapié en el nivel de lectura, que puede ser un índice útil. Sin embargo, a causa de la necesidad de basarse en detalles mecánicos como la extensión de la oración o del párrafo y el número promedio de sílabas por palabra, las medidas de nivel de lectura son aproximadas. Además, los intentos por adherirse estrictamente a prácticas que reduzcan el nivel de lectura pueden entrar en conflicto con principios pedagógicos sólidos. En psicología, una manera de familiarizar al estudiante con términos técnicos multisilábicos es presentarlos varias veces en contextos conocidos. Claro que estas repeticiones incrementan el nivel de lectura; por tanto, con el bien de hacer éste un libro realmente más fácil de comprender y de que sirva para aprender, me centré en la claridad y en una sólida pedagogía.

Informalidad, interés y relevancia

Esta tercera edición está redactada en estilo coloquial; hablo en primera persona de vez en cuando. Sin cordialidad es difícil despertar el tipo de interés que apoye el aprendizaje; por tanto, el estilo adquiere implicaciones pedagógicas. También he seguido una serie de políticas de contenido que deben hacer *atractiva* esta tercera edición. Al igual que en ediciones anteriores, cada capítulo comienza con una interesante historia de un caso. Ejemplos tomados de la vida diaria, de la vida humana, se encuentran generosamente distribuidos en el texto. Además, se describen en forma detallada importantes estudios de investigación. Se explican las aplicaciones de estas investigaciones y sus implicaciones en la vida cotidiana, de manera que quede especialmente clara la importancia de la psicología.

En algunos textos se despierta el interés con determinados recursos, como material en recuadro, caricaturas, figuras y elementos parecidos. Si bien es cierto que los recuadros no pueden sustituir un texto aburrido, el material que se presenta en éstos pueden servir para atraer y motivar al estudiante a que lo lea. Las lecturas y pies de figuras largos de las ediciones anteriores se han reemplazado en su mayor parte por recuadros (dos o tres por capítulo). El contenido de los recuadros varía: algunos contienen aplicaciones y ejemplos de los conceptos que se tratan en el cuerpo principal del texto, otros introducen al lector a temas afines; como siempre me he opuesto a recuadros que interrumpan el flujo del texto, los de este libro se ubican entre secciones

principales y se encuentran relacionados con los puntos que se abordan en ese capítulo. He intentado asegurarme que el estudiante sepa cómo encajan estos recuadros en el análisis del material y cuándo debe leerlos.

Las figuras siempre aportan interés al texto; el truco consiste en dotarlas de valor educativo. *Las que se incluyen en este texto no son superfluas.* En la mayor parte de los casos, se escogieron porque enriquecen el conocimiento del estudiante. Si se quiere que los alumnos aprendan la información adicional que se proporciona en los pies de figuras, el archivo de prueba contiene preguntas con respecto a las figuras.

Consideración de complejidades

A pesar de que en algunas ocasiones los textos fáciles de leer pueden ser demasiado simples, estas dos características no necesariamente van juntas. Al describir lo que se sabe sobre asuntos psicológicos he tratado de penetrar en los problemas, complejidades y enigmas restantes. Confío haber transmitido el carácter cambiante y provisorio de la información actual.

Cohesión

Algunos libros introductorios reseñan estudio tras estudio sin mostrar las relaciones que existen entre ellos y sin sacar conclusiones. Algunos libros pasan bruscamente de un tema a otro sin tratar de unir los materiales entre sí. En toda esta obra he intentado integrar coherentemente los diversos hallazgos que se describen en cada capítulo. Uno de los más grandes desafíos al escribir un libro de gran extensión como éste consiste en establecer las interrelaciones que unen los diferentes temas. *El estudiante encontrará múltiples referencias a contenidos relacionados,* así como temas recurrentes. Prácticamente todos los capítulos analizan influencias múltiples que interactúan, así como factores biológicos y sociopsicológicos. En varios pasajes de la obra, se mencionarán las diferencias entre individuos y entre los sexos a lo largo de la vida.

Organización

Íntimamente relacionada con la cohesión está la organización, otra tarea que constituye un reto. A diferencia de las clases introductorias de psicología, los seres humanos no están segmentados en emoción, motivación, cognición, etc. Los proyectos de investigación también sobreponen categorías y los datos se aplican a diferentes temas; por ejemplo, los cambios que las drogas producen en la conciencia pueden ubicarse, y con justificación, en estudios sobre percepción, cognición o estados anormales (alterados) de conciencia. Otros aspectos del uso de drogas encajarían en el análisis *de bases fisiológicas, motivación, adaptación* o conducta anormal. Aunque se podría considerar una serie de ubicaciones para cualquier tema, mi propia búsqueda de un orden coherente y convincente me llevó a varios cambios en la organización del material:

1. Un capítulo introductorio único. Combiné los capítulos sobre metodología, historia, filosofía y de la psicología como profesión en un solo capítulo introductorio, lo cual reduce el tiempo que se invierte en los preliminares. El profesor que quiere un análisis más exhaustivo del material fundamental puede asignar como tarea el capítulo en dos partes.

2. Tratamiento combinado de conciencia y percepción. La mayor parte de los temas en el antiguo capítulo sobre conciencia (vigilia ordinaria, el dormir y los sueños, hipnosis e intoxicación por mariguana) ahora aparecen junto con el tema de percepción.

3. *Tratamiento combinado de adaptación y emoción.* El estudio de la ansiedad como una emoción conduce naturalmente a las formas en que la gente se enfrenta al estrés, los efectos del estrés para la salud mental y física y lo que influye en ellos.

4. Tratamiento más amplio de la adolescencia y la edad adulta. Con la acumulación acelerada de conocimientos acerca de las etapas de la vida, parecía conveniente un capítulo aparte. El nuevo capítulo, de la adolescencia a la edad adulta, sigue a uno dedicado al desarrollo temprano. Los dos aparecen después de que se han descrito procesos fundamentales.

5. Reordenamiento del material sobre desarrollo temprano. El capítulo actual combina un esquema por temas con una aproximación cronológica y abarca el periodo intrauterino, el nacimiento, la infancia y la niñez (centrándose en la cognición, las relaciones sociales y la moralidad).

6. Tratamiento combinado de genética conductual y otros temas fisiológicos. La genética con

ductual se eliminó del capítulo de desarrollo y se colocó junto con otros temas fisiológicos y cerca del inicio del texto.

Mayor hincapié en los principios de aplicación de pruebas en el capitulo sobre inteligencia. Al igual que en la primera edición, el nuevo capítulo acerca de la inteligencia sucede al de cognición.

Además, el lector encontrará pequeños cambios de organización en cada capítulo.

Profundidad

Los autores de obras introductorias trabajan con restricciones de espacio, por lo que tienen que adoptar una posición ante el problema de la profundidad y amplitud del trabajo. En las tres ediciones de esta obra, he adoptado una estrategia selectiva, limitando el número de temas, ya que permite un tratamiento sustancial de cada uno. Resistí el impulso de incluir algo sobre cada tema porque era indispensable tener lugar para explicaciones, análisis detallado de investigaciones clave, implicaciones, aplicaciones, controversias y perspectivas históricas. Desde mi punto de vista, este enfoque representa a la psicología como un quehacer vital y dinámico, en vez de una mera colección de definiciones y enunciados. Aunque la amplitud de los temas es selectiva, la mayor parte de los principales temas psicológicos se encuentran representados.

Actualidad

Durante los cinco años que trabajé en la revisión, considero haber consultado cerca de 3000 artículos y capítulos de libros. En consecuencia, los capítulos corregidos incorporan muchas de las perspectivas y adelantos de la década de 1980. No sólo se encontrarán análisis actualizados de los materiales básicos, sino también estudios sobre muchos de los nuevos temas de investigación, como la violación, la crianza separada de gemelos idénticos, toxinas ambientales, envejecimiento del cerebro, tomografía* Transaccial por emisión de positrones, la contribución del padre al desarrollo prenatal, divorcio, trastornos tipo Alzheimer, ruido, amnesia, sistemas múltiples de memoria, emoción y memoria, recuerdos destello, memoria en la vida diaria, imágenes, conceptos y categorías, distracción, simulaciones por computadora, metacognición, aproximación componencial a la inteligencia, educación compensatoria, anorexia, bulimia, doble moral sexual, incesto, ira, maltrato de niños y de cónyuge, pequeños problemas cotidianos, estrés y el sistema inmunológico, tensión y enfermedad (cáncer, hipertensión esencial y asma), apoyo social, estilos para hacer frente a situaciones, soledad, manejo de impresiones y muchos más. Las referencias para esta edición están de acuerdo con el estilo de la American Psychological Association.

Pedagogía

Entre las principales prioridades de esta nueva edición se encuentra propiciar el aprendizaje activo. Las fotografías educativas, los pies de figuras y las numerosas tablas son algunos de los instrumentos pedagógicos que se utilizan en el texto y que ya se han mencionado. Además, se presentan organizadores anticipados para moldear las expectativas del lector: esquemas introductorios en cada capítulo; nuevas secciones sobre hallazgo nuevo o ficción, que llaman la atención hacia probables concepciones erróneas y enunciados introductorios que señalan la orientación del capítulo. Los resúmenes funcionan como revisiones o panoramas generales sin ser tan detallados como para sustituir el texto. La guía de estudio incluida está siempre a la mano cuando el estudiante lee, por lo cual seguramente la utilizará.

Las guías de estudio al final de cada capítulo se revisaron detenidamente para que reflejasen el contenido actual. Cada una incluye:

- Lista de términos y conceptos básicos
- Una autoevaluación de opción múltiple
- Ejercicios sobre materiales difíciles o potencialmente confusos, por si se necesitaran
- Preguntas de análisis, que pueden usarse como tarea, puntos adicionales o para la discusión en clase
- Lecturas recomendadas para los estudiantes más motivados, que indica libros relevantes del tema
- Clave de respuestas para los ejercicios, la autoevaluación y la sección falso o verdadero, en las que se incluyen las páginas de referencia del texto.

Equilibrio racial, sexual y cultural

El lenguaje sexista me es repugnante y lo he evitado siempre; también intenté no estereotipar hombres ni mujeres en mis ejemplos. El tema de

las diferencias sexuales se aborda a lo largo de todo el texto, y en los capitulos 8 y 15 se analizan a fondo las bases fisicas y sociales de estas diferencias.

La segunda edición de este libro de texto se usó en todo el mundo y aunque la mayor parte de la investigación que se menciona es trabajo realizado en los Estados Unidos y se refiere a la vida en este país, proporcionó perspectivas interculturales. También trato de reflejar la diversidad étnico racial de la sociedad en la elección de los nombres (en los ejemplos), fotografías e ilustraciones.

Flexibilidad

Esta edición conserva su flexibilidad, pues es adaptable a diferentes necesidades. Se pueden omitir o reorganizar secciones dentro de capítulos o capítulos enteros, con mínima pérdida de continuidad, porque 1) las secciones tienden a ser cohesivas, 2) el material básico se resume o tiene referencia por capitulo o por número de página y 3) el glosario y el índice son muy completos. Sin embargo, yo recomendaría asignar la información más elemental, los capítulos 1 (historia y metodología), 2 (bases fisiológicas de la conducta y la cognición) y 3 (aprendizaje operante, respondiente y por observación), al principio del curso. Si se estudió estadística al inicio del semestre, se puede asignar el apéndice junto con el capitulo 1, o después de él.

Al estudiante

Quisiera decirte algo sobre los apoyos de aprendizaje en este libro y hacer algunas recomendaciones.

Contenido del capítulo

El contenido al principio de cada capítulo tiene un propósito bien definido que tal vez no sea muy obvio. Te dice qué material encontrarás a continuación y la forma en que está organizado. Un panorama de esta índole puede ayudarte a leer de manera más inteligente. Sabrás adónde te diriges, para que puedas formular preguntas con respecto a lo que viene después. La estrategia de formulación de preguntas es útil para entender e integrar el material con lo que ya sabes.

Para leer los contenidos se requieren unos momentos; sin embargo, los contenidos no son muy interesantes, por lo cual es importante que te concentres al irlos leyendo. Conviene examinar el contenido críticamente, con una pregunta en mente: ¿es lógica la organización del capítulo?

Lectura con intervalos de descanso

Cada capítulo contiene información, que seguramente el maestro te exigirá aprender; pero probablemente sea mucho para leer en una sola sesión. Te recomiendo que distribuyas la lectura en dos o tres días. Aun así, si estás leyendo más de media hora aproximadamente (según tu capacidad de atención), es benéfico hacer pausas; cuando nos cansamos, leemos sin entender el significado de las palabras. Incluso pausas muy breves (algunos minutos) nos descansan. Los fines de secciones principales funcionan como momento de descanso naturales.

¿Falso o verdadero?

Las secciones de falso-verdadero, que contienen enunciados de doble opción viene después del contenido. Antes de leer el capítulo, haz tu autoevaluación. Encontrarás las respuestas correctas desarrolladas dentro del capítulo y enumeradas en la clave de respuestas al final.

Las preguntas de falso-verdadero se incluyen por varias razones. Como el contenido, proporcionan una idea general de lo que sigue. También destacan errores comunes de los que hay que cuidarse. Si ya estás advertido, puedes tener una mejor oportunidad de obtener información exacta del capítulo.

Figuras

Las figuras hacen más atractivos los libros; pero, además de hacer más atractivo el material, las de este libro deben transmitir información; algunas veces contienen material nuevo. Seguramente querrás saber si el profesor desea que el grupo aprenda la información incluida en los pies de figura.

Lecturas

A lo largo de cada capítulo periódicamente encontrarás materiales en recuadros, los cuales tratan de aplicaciones, ejemplos y asuntos relacionados con el tema. El símbolo (■) te indicará cuándo es conveniente leer el contenido de los recuadros. Reitero que debes cerciorarte si el profesor asigna esta información como tarea de aprendizaje; asegúrate de preguntarle si es así.

Resumen

Los capítulos finalizan con resúmenes, los cuales son breves y no abarcan toda la información que debes conocer al terminar la lectura del capítulo; sin embargo, tienen varias aplicaciones de funciones. Aunque parezca hacer trampa, ir hasta el final del capítulo cuando se comienza su lectura, en este caso los resúmenes son buenos organizadores del material que se leerá. Al igual que los contenidos de cada capítulo, proporcionan panoramas de cada uno de ellos, y también sirven de repaso. Al señalar los puntos principales, ofrecen perspectiva, ayudando a distinguir entre el bosque y los árboles.

Guias de estudio

Después de cada capítulo hay una guía de estudio que sirve como ayuda para prepararse y resolver las pruebas y los cuestionarios. Conforme vayas leyendo, trata de tomar apuntes o subrayar

la información más importante, para repasarla después. Las palabras y expresiones en cursivas indican cuáles son las ideas centrales. Muchos de estos puntos se encuentran en una lista en las secciones de términos y conceptos básicos de la guía de estudio. Es probable que tu profesor incluya este material en los exámenes. A medida que estudies un capítulo para una prueba, utiliza estas listas para evaluarte tu aprendizaje. También ahí se indica el número de página donde comienza la explicación del texto. Recuerda que la autoevaluación sólo contiene algunos de los temas más importantes del capítulo; después, repasa el material que te parezca más difícil.

La sección de ejercicios está diseñada para proporcionar práctica en materiales que son potencialmente difíciles o confusos. Se incluyen las respuestas, así como los números de página de las secciones que necesitarás repasar si tienes problemas.

Una vez que hayas dominado el material de un capítulo trata de resolver la autoevaluación en forma de preguntas de opción múltiple. Es probable que tu maestro utilice preguntas de opción múltiple en las pruebas o cuestionarios: no olvides preguntarle. Tratar de responder los esquemas que aparecerán en las pruebas es útil; puedes corregir tus respuestas a la autoevaluación buscándolas en la clave de respuesta en la última página de cada capítulo. Comprueba si puedes definir, explicar, describir o distinguir estos elementos.

Las secciones tituladas *Psicología práctica* de la guía de estudio contienen preguntas que piden que expliques con tus propias palabras material fundamental, des ejemplos, que apliques los conceptos a tu vida, que discutas temas controvertidos y que reflexiones sus implicaciones. Usar la psicología es la forma más segura de aprenderla.

Por último, cada capítulo tiene la sección de *Lecturas recomendadas*. He usado criterios bastante estrictos para seleccionar estos libros los cuales deben ser precisos, informativos y más amenos que la mayor parte. Generalmente encontrarás un par de libros recientes que engloban muchas áreas, pero también obras que proporcionan análisis más profundos de áreas particulares. No estoy familiarizada directamente con cada una de las obras recomendadas; en algunos casos me he basado en la opinión de psicólogos que han hecho críticas de los libros para una revista de reseñas de libros. En todo caso, se ha considerado que todas las obras recomendadas constituyen introducciones excelentes para principiantes.

Glosario e índice

A semejanza de un diccionario, el glosario al final del texto define términos importantes que se utilizan muchas veces. Si encuentras un término técnico que no se analice inmediatamente, supón que se usó en un capítulo precedente y búscalo en el glosario. A veces la definición en el glosario será demasiado breve para aclarar la duda, por lo cual será útil regresar al texto y buscar una explicación más amplia. El índice te remite al pasaje del texto donde se trató.

Si se necesita material que se presentó en un capítulo anterior para comprender conceptos o datos en otro capítulo, generalmente encontrarás, ya sea un breve resumen (si el espacio lo permite) o capítulo o los números de página, para que puedas regresar al análisis original del material.

Espero que te guste estudiar psicología. Si tienes sugerencias para la próxima edición de este libro, escríbeme y comunícame tus comentarios. Dirígeme tus cartas a Psiychology Editor, College Division, McGraw-Hill Book Company, 1221 Avenue of the Americas, New York, New York, 10020.

Reconocimiento

Escribir un texto básico es una empresa de enormes proporciones y es una tarea solitaria la mayor parte del tiempo. Cuando el manuscrito se acerca a su fin se convierte en algo más social conforme los editores y los asesores comienzan a transformarlo en un libro. A lo largo de tres ediciones he recibido una enorme cantidad de ayuda, de la cual estoy muy agradecida.

Un buen número de psicólogos han compartido sus conocimientos conmigo. Encontraron y corrigieron errores, proporcionaron ejemplos idóneos, señalaron investigación fundamental que de otra manera no se hubiera tomado en cuenta, sugirieron otras organizaciones del material y se percataron de áreas que necesitaban fortalecimiento, actualización o aclaración. Agradezco a las siguientes personas por contribuir sustancialmente al mejoramiento del texto.

Robert Adams, *Eastern Kentucky University*
Victor Agruso, *Drury College*
David Andrews, *University of New Hampshire*
Robert Arkin, *University of Missouri-Columbia*
Harry Avis, *Sierra College*
Arthur Bachrach, *U. S. Naval Medical Research Institute*
Barbara Bailey, *Manhattan Community College*
R. T. Bamber, *Lewis and Clark College*
Hugh Banks, *New York University*
John Bare, *Carleton College*
John Barrow, *Kingsborough Community College*
Susan Bennett, *Pennsylvania State University, Beaver Campus*
Donald Bowers, *Community College of Philadelphia*
Elaine Bresnahan, *Essex Community College*
Charles L. Brewer, *Furman University*
Sharon S. Brehm, *University of Kansas*
Clarke Bumham, *University of Texas at Austin*
Stephen F. Butler, *Vanderbilt University*
John B. Carroll, *University of North Carolina*
James Coleman, *University of California, Los Angeles*
John Condry, *Cornell University*
Martin Covington, *University of California, Berkeley*
Lemuel Cross, *Wayne County Community College*
Gerald Davison, *State University of New York, Stoney Brook*
Val Derlega, *Old Dominion University*
C. Edwin Druding, *Phoenix College*
Daniel G. Freedman, *University of Chicago*
Frank E. Fulkerson, *Western Illinois University*
Gordon Haaland, *University of New Hampshire*
Betty Henry, *Old Dominion University*
Judy Hix, *Southern Oklahoma City Junior College*
Robert R. Hoffman, *Adelphi University*
Robert Kasschau, *University of Houston*
Philip Klingensmith, *Southwest Missouri State University*
Robert Kozma, *University of Michigan*
Judith Larkin, *Canisius College*
Richard Lemer, *Eastern Michigan University*
Geoffrey Loftus, *University of Washington*
Phillip Lom, *Western Connecticut State University*
Barbara McClinton, *Essex Community College*
Eugene McDowell, *Western Carolina University*
Anne Maganzini, *Bergen Community College*
Ruth Maki, *North Dakota State University*
Carol Z. Malatesta, *New School for Social Research*
Wayne Maples, *University of Texas, Arlington*
Al Marshello, *Essex Community College*
Robert Martin, *Ball State University*
William A. Mellan, *Hillsborough Community College*
David Miller, *Bob Jones University*
Rick Mitchell, *Harford Community College*
Jay Moore, *University of Wisconsin, Milwaukee*
Cecil Nichols, *Miami-Dade Community College*
Fay-Tyler Norton, *Cuyahoga Community College*
Keith Owen, *Austin Community College*
Janet Parker, *Florida International University*
Lawrence A. Pervin, *Rutgers University*
James Phillips, *Oklahoma State University*
Baldwin Pitcher, *Baldwin-Wallace College*
Retta Poe, *Western Kentucky University*
John Popplestone, *University of Akron*
Claire Poulson, *Vanderbilt University*
David Quinby, *Youngstown State University*
Neil I. Salkind, *University of Kansas*
Lee Sechrest, *Florida State University*
Jonathan Segal, *Trinity College*
Jim Sherry, *Essex Community College*
Mary Louise Corbin Sicoli, *Cabrini College*
Kristen Paul Sjostrom, *Glenville State College*
Lyle Smith, *Dyersburg State Community College*
Michael Spiegler, *Providence College*
Manly Spigelman, *University of Winnipeg*
Ann Kaiser Stearns, *Essex Community College*
Anthony Testa, *Rhode Island Junior College*
Timothy Teyler, *Northeastern Ohio Universities College of Medicine*
Robert Thibadeau, *Rutgers University, Livingston College*
David Thomas, *Rutgers University, Livingston College*
Stephen Vincent, *Eastern Michigan University*
William Wagman, *University of Baltimore*
Sheldon Wagner, *University of Rochester*

William Wahlin, *Bronx Community College*
Wilse Webb, *University of Florida*
Carol Weiss-Dethy, *Tunxis Community College*
Stephen Weissman, *Plymouth State College*
Arno Wittig, *Ball State University*
Thomas Williams, *Sandhills Community College*
Joan Yates, *Fulton-Montgomery Community College*
Robert Yentzer, *Essex Community College*
Cecilia Yoder, *Oklahoma City Community College*

Con gusto expreso mi gratitud a Darlene Little, Nicholas Palmere, William A. Presley, Jr. y los demás miembros del personal de la librería del Essex Community College por ayudarme a estructurar con tenacidad lo que pareció una sucesión interminable de préstamos de bibliotecas.

Mis editores de la tercera edición en McGraw-Hill: Patricia Nave, Dave Serbun, Marian Provenzano, Steven Wagley, Phil Butcher y James D. Anker, obtuvieron revisiones críticas y ayudaron a solucionar los problemas que continuamente surgían. David Dunham supervisó el proceso editorial, tratando de asegurarse que fueran corregidos los errores en gramática y ortografía, que se puliera la prosa y el texto no tuvieran discrepancias, así como la elaboración del manuscrito. Inge King buscó la gran cantidad de fotografías que pedí, lo que constituyó una tarea generalmente ardua dadas mis exigencias. También se encargó de buscar la información que podía incluirse en las ilustraciones.

Los miembros de mi familia también hicieron notables aportaciones a la obra. Gary Davidoff localizó estadísticas recientes, buscó información miscelánea y ayudó a cubrir los huecos en la bibliografía. Alan Davidoff, radiólogo, y Steven Sevush, neurólogo, revisaron las secciones fisiológicas. Mi esposo Martín Davidoff ha ayudado desde el principio de este proyecto en 1974. Robándole tiempo a su propia investigación y escritura, ha funcionado como editor, crítico, asesor, elaborador de borradores y dibujante. En esta ocasión, desempeñó un papel más: hizo que la computadora funcionara sin problemas. Por ser un físico y profesor de matemáticas, ciencias de computación y electrónica como profesión, Marty se interesó especialmente en lo que escribí sobre percepción, computadoras y estadística. De todas sus aportaciones, las que más aprecio son las más intangibles: amor, comprensión, apoyo, respeto y confianza; sin éstos, es muy difícil escribir libros. Por último, quisiera agradecer a mi madre, Edith Litwack Lee y a mi suegra, Tillie Weisman Davidoff, por haber sido conmigo, como siempre, amorosas y pacientes.

Linda L. Davidoff

Introducción a la psicología

CAPÍTULO 1

Introducción a la psicología

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Los psicólogos que observan animales de laboratorio lo hacen sólo para obtener información sobre las personas; en otras palabras, la psicología es el estudio de los seres humanos. ¿Falso o verdadero?

2 Los psicólogos no estudian temas biológicos (p ej., "¿cómo almacena el cerebro los recuerdos?" y "¿cómo afectan las hormonas el impulso sexual?"). ¿Falso o verdadero?

3 Los psicólogos consideran a la psicología una ciencia y tratan, al igual que los físicos, de seguir procedimientos científicos. ¿Falso o verdadero?

4 La mayoría de los psicólogos trabajan con gente en dificultades. ¿Falso o verdadero?

5 A lo largo del tiempo los psicólogos han hecho hincapié consistentemente en el estudio de la mente y su funcionamiento. ¿Falso o verdadero?

6 Supón que lees que cuando la familia es pequeña, hay una correlación con alto nivel de inteligencia. Esta afirmación significa que las familias pequeñas son la causa que los niños adquieran más habilidades mentales. ¿Falso o verdadero?

7 El método más poderoso para evaluar si un factor origina o contribuye a cierto evento es la experimentación. ¿Falso o verdadero?

8 Los investigadores en psicología pocas veces engañan a las personas con respecto a los objetivos de sus estudios. ¿Falso o verdadero?

Este primer capítulo es una introducción a la psicología, a sus raíces y a su naturaleza. Se verá cómo los psicológos creen fervientemente en la tradición científica; trataré de explicar por qué es así. Para empezar, exploraremos el campo de estudio de la psicología. Si eres el tipo de persona que disfruta observando y analizando a las personas y a ti mismo, posiblemente te hagas muchas preguntas psicológicas en el transcurso del día. Un diario que explora semejantes temas probablemente se parecería a lo que sigue:

DIARIO DE UN PSICÓLOGO

Conforme voy viviendo, continuamente se me ocurren preguntas psicológicas. Anoche vi un enjambre de pulgas (al menos pensé que eso era) alojado en una ranura entre las tablas de la cabecera de la cama. Al tiempo que le anunciaba mi descubrimiento a mi esposo que dormía, encendí las luces para corroborar la situación. No había tales pulgas; obviamente, las había soñado. El sueño había sido tan vivido que lo había confundido con la realidad. ¿Son comunes estos sueños tan realistas?

El periódico de hoy informa que subió la tasa de crímenes violentos; en las preparatorias, las violaciones y asaltos han alcanzado niveles alarmantes. El maltrato a niños ha llegado a un grado nunca visto. ¿A qué factores podemos atribuir la agresión en nuestros país?

Una carta de mi primo llega en el correo de la tarde. Lisa y su compañero acaban de divorciarse y ella se preocupa sobre la forma en que esto afectará a los niños pequeños. ¿Qué consecuencias tiene el divorcio para los pequeños? ¿Cómo afecta a los padres?

En el correo también llegó un folleto que resalta las cualidades de la hipnosis; la propaganda indica que es un método seguro para perder peso. De acuerdo con lo que sé con respecto a la hipnosis, sospecho bastante. ¿Puede la hipnosis ayudar para bajar de peso? Si fuera cierto, ¿puede servirle a cualquier persona, como dice el folleto? Y, ¿por qué es tan difícil bajar de peso?

Cricket, mi excéntrico perro de 11 años de edad se comporta de manera cada vez más peculiar; cuando llueve, se mete bajo el sofá y evita el fregadero si la máquina lavatrastes está funcionando y cuando frío algo y brinca la grasa caliente. Incluso se niega a probar su comida, sin importar el hambre que tenga, si se la sirvo en la cocina. ¿Cómo se establecieron estos temores? ¿Cómo adquiere la gente sus temores?





FIGURA 1-1
Los psicólogos estudian una amplia variedad de temas, incluyendo agresión, depresión y conducta del papel sexual. (Paul Sequeira/Photo Researchers, Inc.; Jean-Claude Lejeune/Stock, Boston; Alice Kandell/Photo Researchers, Inc.)

Un señor de edad que asiste a mi curso nocturno se queja de que la gente estereotipa a las personas ancianas considerándolas débiles mentales, y pregunta "¿qué se ha investigado al respecto?" ¿Los individuos de edad avanzada siempre se vuelven seniles? ¿Son inevitables algunos deterioros intelectuales? ¿Se mantienen algunas habili-

dades? ¿Cómo establece la gente los estereotipos?

Cuando oscurece regreso a casa atravesando bosques y praderas. En el pasado he visto venados a menudo y tiendo a verlos por doquier en estos trayectos; en montones de paja, en señales de tránsito, en árboles cortados y en montones de hojas. ¿Es cierto, en general, que la gente ve lo que espera ver?

EL CAMPO DE LA PSICOLOGÍA

Como estas anotaciones en un diario hipotético lo sugieren, la psicología abarca una amplia gama de temas que van desde las anormalidades hasta el crecimiento demográfico cero.

Temas que los psicólogos estudian

Los psicólogos estudian funciones básicas, como el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, las emociones y los motivos. También nos interesan temas de relevancia social; entre ellos el divorcio, la violación, el racismo, el sexismo, la violencia, la conservación y la contaminación. Investigamos el desarrollo a lo largo de la vida, desde el nacimiento hasta la muerte. Nos involucramos en la salud, mental y física y en los cuidados sanitarios. Intentamos encontrar relaciones entre estilos de vida y ansiedades. Tratamos de entender de qué manera los sentimientos propician las enfermedades físicas como el cáncer y los problemas cardiacos. Rehabilitamos alcohólicos, víctimas de infartos y personas con lesiones de la médula espinal. Atendemos gente con dificultades emocionales e incluso diseñamos máquinas que interactúen con las personas. Psicólogos de la ingeniería rediseñaron, por ejemplo, la cabina del caza F-18 para que fuera más fácil de controlar; también eliminaron ilusiones visuales que hacían cometer equivocaciones a los pilotos de los primeros jets Boeing 727.

La psicología se mezcla con otras ciencias sociales, especialmente la sociología; sin embargo, mientras que los *sociólogos* dirigen su atención hacia los grupos, procesos y fuerzas grupales, los *psicólogos sociales* enfocan la mirada hacia las influencias sociales y del grupo sobre el individuo. El interés de la psicología está puesto en el ser humano individual.

La psicología y la biología también están aliadas estrechamente; los *psicólogos fisiológicos*, a veces llamados *psicobiólogos*, se enfocan a las formas en que la conducta y el funcionamiento mental están relacionados con la biología. Investigan los papeles que el cerebro y el resto del sistema nervioso juegan en funciones como la memoria, el lenguaje, el sueño, la atención, el movimiento, la percepción, el apetito, el sexo, la ira y el gozo. Estudian enfermedades y lesiones cerebrales, así como su tratamiento; también evalúan el impacto de las drogas.

Definición de psicología

La palabra "psicología" viene del vocablo griego que significa "estudio de la mente o del alma". En nuestros días se define a la *Psicología* como la ciencia que estudia la conducta y los procesos mentales en todos los animales. Hay una serie de palabras claves en esta definición: "ciencia", "conducta" y "procesos mentales".

Probablemente tengas una vaga idea de lo que es la ciencia; por el momento sólo diremos que una ciencia ofrece procedimientos racionales y disciplinados para llevar a cabo investigaciones válidas y construir un cuerpo de información coherente. Poco después explicaremos prácticas científicas.

Los psicológos usan la palabra "conducta" de forma bastante vaga; para muchos, la conducta abarca prácticamente todo lo que la gente y los animales hacen: acciones, emociones, modos de comunicación, procesos mentales y del desarrollo.

Existe controversia con respecto a considerar los procesos mentales como conducta, por eso nuestra definición señala estas funciones de manera separada. El término "procesos mentales" incluye formas de *cognición* o modos de conocer, como percibir, poner atención, recordar, razonar y solucionar problemas; además de soñar, fantasear, desear, esperar y anticipar.

Enfoque en lo general

La psicología tiene otra característica que la define y que es necesario aclarar. Como científicos, los psicólogos generalmente están tratando de descubrir principios universales. Habrás notado que nuestra introducción en el diario tomaba preguntas acerca de individuos específicos y las convertía en interrogaciones sobre grupos amplios. En vez de enfocar mis sueños vívidos, los caprichos de mi perro o el divorcio de mi primo, pregunté: ¿qué tan comunes son los sueños vívidos? ¿Qué produce miedo? ¿Cuáles son las conse-

TABLA 1-1
Principales especialistas en la psicología

Especialista	Porcentaje aproximado miembros de la APA que tienen doctorado	Actividades principales
Psicólogo clínico	47	Evalúa y atiende personas con problemas psicológicos; efectúa investigación
Psicólogo consejero	11	Asesora personas con problemas de adaptación y promueve logros en ambientes laborales y educativos; combina la investigación, la asesoría y la terapia
Psicólogo industrial/organizacional	6	Combina la investigación, la consulta y el desarrollo de programas para fortalecer el ánimo y la eficiencia en el trabajo
Psicólogo educativo	5	Desarrolla, diseña y evalúa materiales y procedimientos para programas educativos
Psicólogo social	5	Estudia cómo influye la gente sobre los demás
Psicólogo del desarrollo	4	Analiza los cambios en la conducta de acuerdo con la edad
Psicólogo experimental	4	Efectúa investigación
Psicólogo escolar	4	Establece programas proporciona consulta, trata jóvenes con problemas y hace investigación en el ámbito escolar
Psicólogo cognoscitivista	1	Estudia los procesos mentales
Psicólogo comunitario	1	Atiende a las personas con problemas dentro de una comunidad; inicia la acción comunitaria y desarrolla programas comunitarios para promover la salud mental
Psicólogo ingeniero	1	Diseña y evalúa ambientes, maquinaria, dispositivos de entrenamiento, programas y sistemas para mejorar las relaciones entre la gente y su medio
Psicólogo de la personalidad	1	Estudia cómo y por qué la gente difiere entre sí y cómo pueden evaluarse esas diferencias
Psicólogo fisiólogo	1	Analiza las bases físicas de la conducta y la cognición
Psicólogo psicómetra/cuantitativo	1	Desarrolla y evalúa pruebas; diseña investigación para medir las funciones psicológicas

Fuente: Stapp y Fulcher, 1983.

cuencias del divorcio para los niños? ¿Para los padres?

En realidad, los psicólogos tienden a ir de los casos particulares a los principios generales y viceversa. Generalmente empezamos con observaciones específicas que llaman nuestra atención. De ahí nos dirigimos a investigar sobre los procesos universales. Es entonces cuando manejamos preguntas como "¿tiene Molly la capacidad para realizar trabajo a nivel universitario?" y "¿cómo pueden Rogelio y Emma resolver sus problemas maritales?"

La psicología hoy día

Definimos la psicología como una disciplina única, lo cual se hace la mayor parte de las veces; sin embargo, el campo que abarca en realidad es un colección de subcampos. Cada uno tiene sus propias características y formalidades; al conjunto de éstos podría llamársele estudios psicológicos, en vez de psicología (Koch, 1981). Los principales subcampos de la psicología se describen en la tabla 1-1.

¿Por qué se especializan los psicólogos? El principal motivo es la amplitud de la psicología; para darse una idea de sus dimensiones gigantescas, tomemos algunos hechos (Foss, 1980). *Psychological Abstracts*, revista que resume artículos de psicología, publicó más de 13 000 títulos sólo en 1978. Una revista dedicada a críticas de libros denominada *Contemporary Psychology* actualmente recibe un nuevo libro de psicología más o menos cada hora de trabajo de cada día del año. La principal fuente para información sobre pruebas psicológicas publica más de 77 000 ensayos (Buros, 1978).

Es innecesario decir que no hay una sola persona que podría dominar todo el campo de la psicología e incluso es dudoso que un individuo pudiera conocer a fondo un subcampo. De hecho, hay tanta información que los psicólogos tienden







a especializarse en lo que podría llamarse sub-subcampos. Un psicólogo social probablemente sea experto en un área pequeña; quizá agresión o prejuicio. Un psicólogo clínico podría especializarse en una técnica terapéutica particular o en un solo trastorno.

FIGURA 1-2
Los psicólogos juegan diferentes papeles. Mientras que unos investigan para aumentar nuestro conocimiento, muchos otros aplican los hallazgos para aliviar el sufrimiento de la gente y enriquecer vidas humanas. (Sybil Shelton/Peter Arnold, Inc.; Nancy Bates/The Picture Cube.)

RECUADRO 1-1

PSICÓLOGOS, PSIQUIATRAS Y PSICOANALISTAS

¿Confundes a los psicólogos con los psiquiatras? ¿Conoces la diferencia entre psiquiatras y psicoanalistas? Para muchas personas, estos nombres traen a la cabeza la imagen del "loquero". A estas alturas, debería estar claro que los psicólogos juegan una serie de papeles y que muchos de ellos no corresponden en absoluto con el estereotipo popular. Los psicólogos clínicos pueden parecerse a los psiquiatras y psicoanalistas; con frecuencia las tres profesiones trabajan en ambientes de salud mental, diagnosticando y atendiendo problemas psicológicos. Las diferencias principales vienen de su entrenamiento y especialización.

Por lo general los *psicólogos clínicos* tienen un grado doctoral en psicología o un título parecido (doctor en educación). Para obtener un grado de doctor, el psicólogo clínico pasó aproximadamente cinco años en la escuela de posgrado estudiando conducta normal y anormal, diagnosticando (inclusive aplicando pruebas) y haciendo tratamiento. Aprenden a efectuar investigación para contribuir a nuestra comprensión de estos temas. Durante sus estudios también hacen un internado para aprender directamente de los practicantes cómo dar servicio a gente con problemas. Una vez terminada su educación, algunos psicólogos clínicos ven pacientes en ambientes médicos o de salud mental; otros prefieren dar clases. Muchos, independientemente del escenario, participan en programas de investigación.

Los *psiquiatras* pasan por la escuela de medicina para recibir un título de doctor en medicina; para ser psiquiatras, muchos hacen una residencia de tres años en una institución de salud mental, por lo general un hospital mental. Ahí se les entrena para detectar y atender las perturbaciones emocionales. Aunque pueden llegar a preferir técnicas de tratamiento no médico, los psiquiatras son expertos especiales en procedimientos médicos (por lo común, uso de drogas); los que trabajan en ambientes de salud a menudo se vuelve administradores.

En teoría cualquiera puede llegar a ser *psicoanalista*; los candidatos deben terminar un curso de estudio intensivo de las teorías de la personalidad y métodos de tratamiento de Freud (conocido como *psicoanálisis*) en un reconocido instituto de tratamiento (por lo general durante cuatro años). Además, los futuros analistas deben psicoanalizarse y ser supervisados durante varios años en el tratamiento de pacientes; el entrenamiento puede fácilmente durar siete años o más. En los Estados Unidos, la mayor parte de las escuelas de psicoanalistas sólo aceptan médicos. (Más o menos el 10% de los psiquiatras estadounidenses se denominan a sí mismos psicoanalistas.)

Por lo general, ¿a qué se dedican los psicólogos? Nuestras estadísticas se refieren a los psicólogos con grados doctorales y que pertenecen a la American Psychological Association (APA), la principal organización profesional de psicología en los Estados Unidos (Stapp y Fulcher, 1983). Aproximadamente el 80% de los 51 000 afiliados a la APA tienen un grado de doctor (Ph. D); de los restantes, la mayoría tiene maestría. Cerca del 32% de los psicólogos estadounidenses son mujeres.

El mayor porcentaje de psicológos estadounidenses que tienen grado doctoral, cerca del 43%, están ocupados en servicios humanos directos; asesoran, aplican pruebas y planean programas en clínicas de salud mental, agencias del gobierno, escuelas, prisiones y organismos parecidos. Un 31% tiene como actividad principal dar clases y realizar investigación en instituciones de enseñanza superior. (Véase la Fig. 1-2.) Otro 3% hace investigación en otros ambientes. Más o menos el 8% son administradores: rectores, directores de escuelas, de clínicas, de programas de entrenamiento, de servicios de asesoría, etc. Otro 4% aplica la psicología en ambientes industriales. (■) [En todo este texto, una cajita de color (■) indica un momento adecuado para leer el recuadro.]

PERSPECTIVAS HISTÓRICAS

Desde que nuestros antepasados aparecieron sobre la Tierra hace unos cuatro a diez millones de años es probable que los seres humanos hayan tratado de entenderse a sí mismos y a sus semejantes. A pesar de que a Aristóteles (384-322 A.C.) a veces se le llama el "padre de la psicología", la especulación escrita de asuntos psicológicos no empezó con el filósofo griego. Los primeros filósofos de los que se tiene conocimiento ya trataban preguntas sobre conducta humana cientos de años antes.

Saltémonos miles de años de investigaciones filosóficas y empecemos nuestra breve revisión de la historia de la psicología con una reseña de los eventos que se presentaron en la segunda mitad del siglo XIX. Los fisiólogos apenas comenzaban a usar los métodos científicos para estudiar el cerebro, los nervios y los órganos de los sentidos. Quizá lo más importante fue que Gustav Fechner (1801-1887), filósofo y físico, empezaba a encontrar la forma en que los métodos científicos po-

FIGURA 1-3
Wilhelm Wundt (centro) rodeado de sus colegas en su laboratorio en Leipzig en 1912. (Archives of the History of American Psychology.)



dian utilizarse en la investigación de los procesos mentales.

Gustav Fechner: científico de la mente

Principios de la década de 1850, Gustav Fechner se interesó por la relación entre estimulación física y sensación. ¿Qué tan brillante debe ser una estrella para que sea vista? ¿Qué tan fuerte debe ser un ruido para que se escuche? ¿Qué tan pesado debe ser un contacto físico para ser sentido? Diseñó técnicas ingeniosas para encontrar respuestas precisas; así cuando *Elements of Psychophysics*, la principal obra de Fechner, fue publicada en 1860, mostró claramente cómo podrían usarse los procedimientos experimentales y matemáticos para estudiar la mente humana. Aproximadamente veinte años después, la psicología quedó establecida como un campo de estudio; otras dos personas, Wilhelm Wundt y William James, tuvieron mucho que ver con este logro.

Wilhelm Wundt: fundador de la psicología científica

Originalmente entrenado como físico, Wilhelm Wundt (1832-1920) daba clases de fisiología en la Universidad de Heidelberg en Alemania. Desde el principio de su carrera manifestó un gran interés por los procesos mentales. En la época de Wundt no existía el campo de la psicología y su objetivo de estudio pertenecía a la filosofía. La ambición de Wundt era establecer la identidad independiente de la psicología. Con este propósito en mente dejó Heidelberg, para ser el jefe del departamento de filosofía de la Universidad de Leipzig. Varios años más tarde (se considera generalmente el año de 1879) fundó el primer laboratorio serio para realizar investigación en psicología.

Wilhelm Wundt fue un hombre de mucha energía y gran cultura, que publicó más de 50 000 páginas a lo largo de su vida; la psicología de Wundt, una psicología de la conciencia humana, tenía su sabor particular (Blumenthal, 1979). Creía que los psicólogos debían investigar los *"procesos elementales de la conciencia humana"*, sus combinaciones, sus relaciones y sus interacciones. Con frecuencia se describe a Wundt como un "químico" de la vida mental, estudiando sus "átomos" sistemáticamente. De manera acertada, el enfoque de Wundt ha sido denominado *estructuralismo*.

Pero, ¿qué es un elemento de la mente? Uno de los alumnos de Wundt describió estos elementos de la siguiente forma:

El mundo de la psicología contiene miradas, tonos y contactos; es el mundo de oscuridad y luz, de ruido y de silencio, de lo áspero y lo terso; su espacio a veces es grande y en ocasiones pequeño, como todos saben quién en su vida adulta ha regresado a... [un] hogar de la niñez; a veces es corto y en ocasiones es largo... Contiene también los pensamientos, emociones, memorias, imaginaciones, voliciones [elecciones] que naturalmente se adjudican a la mente. (Titchener, 1915.)

Wundt pensaba que era especialmente importante estudiar operaciones mentales centrales; estaba fascinado por funciones de "flujo" y de "evolución" como los valores, las intenciones, las metas y los motivos (Blumenthal, 1979).

¿Cómo estudiaban los psicólogos la conciencia? Wundt adoptó los métodos científicos de la fisiología y las prácticas de observación informal que usamos todos los días, y también diseñó otra herramienta, llamada *introspección analítica*. A los científicos se les entrenaba cuidadosamente para que respondieran preguntas específicas y muy bien definidas con respecto a sus experiencias en el laboratorio. Los criterios de Wundt eran estrictos; se consideraba que los observadores no proporcionaban datos confiables, sino hasta que habían realizado 10 000 observaciones.

Al usar el término "observación" Wundt tenía en mente algo muy especial. En un estudio que nos servirá como ejemplo, él y sus colegas oían el ritmo marcado por un metrónomo; este instrumento mecánico emite chasquidos repetidamente y puede ajustarse para que mantenga ritmos específicos. Cuando terminaba una serie de chasquidos los psicólogos informaban sus percepciones: "ligera tensión en espera que el instrumento comenzara", "ligera excitación cuando aumentaba el ritmo", "un todo agradable cuando terminaban los sonidos".

John Hayes (1978, pp. 19-20) escribe:

Comunicar nuestras propias experiencias inmediatas de manera precisa no es algo fácil. En una conversación común con frecuencia confundimos lo que sabemos... con lo que vemos... Por ejemplo, supongamos que yo describiera mi experiencia inmediata a un introspeccionista (analítico) diciendo, "bueno, veo la máquina de escribir y dos mesas y la lámpara

y... "El introspeccionista, frunciendo los labios en una rápida mueca diria "vamos, cuando mucho, verá una pequeña porción de la superficie de esa lámpara. Un pequeño trozo de evidencia, a partir del cual infiere toda una lámpara. ¿Cómo vamos a analizar la experiencia inmediata si gente como usted continúa confundiéndola con las inferencias? ¿Por qué no lo admite? Los que en realidad ve es una mancha gris semicircular junto a manchas cafés, azules y rojas. Llamar a esto una lámpara frente a un librero es sólo inferencia de su parte. Bueno, después de esto, ¡ponga atención!

La investigación de Wundt tenia dos principios: análisis seguido de síntesis. Después de descomponer la conciencia en sus elementos, trataba de unirlos nuevamente, combinándolos con el objeto de encontrar la clave de los juicios y percepciones complejos.

La psicología de Wundt tuvo su auge y se difundió con particular rapidez en toda Europa, Estados Unidos y Canadá. El laboratorio de Wundt inspiró esfuerzos similares en todo el mundo. Esta influencia penetrante fue lo que le ganó a Wundt el titulo de "fundador de la psicología científica".

William James: observador de la vida mental

Incluso antes que el laboratorio más famoso de Wundt existiera, un psicólogo estadounidense llamado William James (1842-1910) —quien vemos en la figura 1-4— instaló su laboratorio en la University of Harvard en Cambridge, Massachusetts, el cual era modesto y fundado principalmente para la enseñanza y para demostrar cómo influyen los factores fisiológicos en la psicología. (Algunos historiadores argumentan que Wundt estableció un laboratorio de este tipo en 1865.) En todo caso, la contribución de James a la psicología tuvo poco que ver con laboratorios. De hecho, a James no le gustaba el laboratorio y lo consideraba más una molestia que lo que valía (Bringmann, 1979). Tuvo un amplio impacto en la psicología, principalmente por su papel como observador de la vida mental y como fuente de inspiración para otros.

Al igual que Wundt, James era fisiólogo y le fascinaba la mente; pero se opuso con firmeza a la versión de la psicología Wundtiana que se popularizó en los Estados Unidos en sus días, calificándola como estrecha, artificial y esencialmente imprecisa. La psicología de James provenía de sus observaciones informales de sí mismo y de otras personas con respecto a la manera en que enfrentaban los retos de la vida diaria. Su psicología más práctica trató de capturar el "sabor" de la mente en funcionamiento. Al caracterizar la conciencia usaba frases como "personal y única", "en constante cambio" y "evolucionando con el tiempo". Sobre todo, estaba impresionado por la forma en que la conciencia y otros procesos mentales ayudan a la gente a adaptarse a sus experiencias. La importancia que James daba a la mente en funcionamiento se refleja en el nombre que se le dio a la escuela que surgió en torno suyo: el *funcionalismo*.

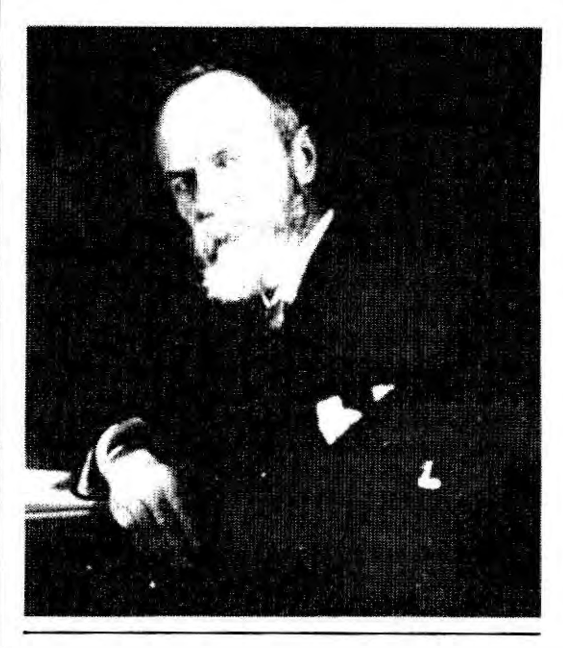


FIGURA 1-4
William James escribió vívida y hermosamente sobre muchos conceptos psicológicos. Su texto introductorio de psicología, ***Principles of Psychology***, aún funciona como fuente de inspiración para los psicólogos. (Biblioteca del congreso.)

PSICOLOGÍA DEL SIGLO XX: PERSPECTIVAS ACTUALES

A principios del siglo XX se originaron y desarrollarón movimiento rivales en la psicología. Cada uno de ellos contribuyó a dar forma a nuestro campo actual, unido de manera bastante flexible (Kimble, 1984). Aunque los psicólogos contempo-

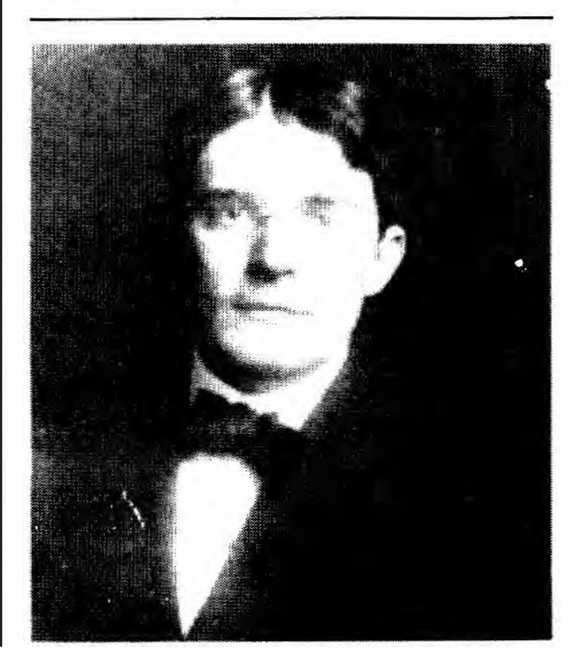
ráneos no pertenecen a movimientos específicos, muchos se identifican con una de las cuatro principales perspectivas: conductista, congnoscitiva, humanística o psicoanalítica.

Perspectiva conductista

A principios de la década de 1900, versiones de las ideas de William James y de Wilhelm Wundt dominaban la psicología en Estados Unidos; congruentemente, se definía a la psicología como la "ciencia de la conciencia". John Watson (1878-1958) (véase la Fig. 1-5) no estaba de acuerdo con este punto de vista. Basándose en motivos filosóficos, argumentaba que la introspección obstaculizaba el progreso. Los "hechos" que dependen de las impresiones ideosincráticas de cada persona no pueden ser evaluados y reproducidos, como es necesario en la ciencia; además, sentía que lo que los psicólogos habían "aprendido" hasta ese momento era de muy poco valor (1919, pp. 1-3):

Lo único que la psicología introspectiva ha aportado es la afirmación de que los estados mentales están constituidos por varios miles de unidades irreducibles como lo rojo, lo verde, lo frío, lo caliente y cosas parecidas... Aunque hayan diez o cien mil sensaciones irreducibles (aun concediendo su existencia)... no le importa un bledo a ese conjunto organizado de datos mundiales que llamamos ciencia.

FIGURA 1-5
John Watson, el fundador del conductismo, estaba resuelto a hacer de la psicología una ciencia respetada. Su interés acerca de las influencias ambientales se expresa en una famosa apuesta: "dénme una docena de niños sanos y bien formados y mi propio mundo para criarlos y les garantizo que tomaré uno al azar y lo entrenaré para que se convierta en el tipo de especialista que yo quisiera seleccionar: doctor, abogado, artista, jefe mercader e incluso pordiosero y ladrón, sin importar sus talentos, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocaciones y raza de sus ancestros" (Watson, 1925, p. 82). (Culver Pictures.)



El movimiento conductista

Watson decidió hacer de la psicología una ciencia "respetable"; para lograrlo, insistía, los psicólogos debían usar métodos objetivos y estudiar la conducta observable. *El conductismo* nació en 1912 cuando Watson, una personalidad fuerte y llamativa, empezó a dar conferencias y a escribir para difundir sus opiniones. El conductismo atrajo muchos seguidores y, de una forma u otra, dominó la psicología durante treinta años, desde 1930 a 1960. Hoy día continúa ejerciendo una profunda influencia.

Premisas de los conductistas

Los primeros conductistas se adherían a las siguientes ideas:

1 Los psicólogos deben estudiar eventos ambientales (*estímulos*) y conducta observable (*respuestas*). El aprendizaje a partir de la experiencia es la principal influencia sobre la conducta y es el tema central de investigación. La importancia que Watson daba al ambiente es obvia en la cita de la Fig. 1-5.)

2 La introspección debe sustituirse por métodos objetivos (experimentación, observación).

3 La conducta de los animales debe estudiarse junto con la de los humanos porque los organismos más simples son más fáciles de investigar y comprender que los más complejos.

4 Los psicólogos deben plantearse metas científicas: descripción, explicación, predicción y control. También deben emprender tareas prácticas como asesorar padres, legisladores, educadores y gente de negocios.

Conductismo contemporáneo

El conductismo empezó como un movimiento iracundo; conforme evolucionó, su filosofía se amplió considerablemente. Hoy día, la perspectiva conductista es mucho más flexible de lo que era en la época de Watson. Los conductistas contemporáneos aún estudian los estímulos, respuestas observables y el aprendizaje. Pero también analizan cada vez más fenómenos complejos que no pueden observarse directamente como, por ejemplo, amor, tensión, empatía y sexualidad. Las principales características del conductismo moderno son su intenso compromiso para hacer preguntas claras y precisas y usar métodos relativamente objetivos para realizar una investigación cuidadosa.

Una investigación conductista de úlceras

En el ejemplo que se encuentra a continuación, Jay Weiss describe una investigación acerca de la pregunta, "¿cómo influye la predictibilidad del estrés en la formación de úlceras estomacales?" Conforme leas, trata de detectar las características particulares de la filosofía conductista.

Una intrigante idea médica es que los procesos psicológicos afectan las enfermedades; como Weiss ha señalado (1972, pp. 104-107):

Recientemente he estudiado la influencia de factores psicológicos en el desarrollo de lesiones gástricas o úlceras estomacales.

(En una investigación) dos ratas recibieron choques eléctricos simultáneamente, por medio de electrodos colocados en sus colas, mientras que una tercera rata servía como control y no recibía choques. Una de las ratas que recibían choques escuchaba un tono intermitente que empezaba 10 segundos antes de cada choque. La otra rata también escuchaba el tono, pero éste sonaba aleatoriamente con respecto al choque. Entonces, los dos animales recibían los mismos choques (idénticos), pero una podía predecir cuándo se presentaría el choque y la otra no. Ya que el factor de estrés físico era el mismo para los dos animales, cualquier diferencia en la cantidad de ulceración entre los animales sería el resultado de la diferencia en la predictibilidad del factor de estrés, la variable psicológica en estudio.

Como se esperaba, las ratas control que no recibieron choques casi no desarrollaron ulceración gástrica. Una conclusión sorprendente del experimento fue que las ratas que podían predecir el choque mostraron relativamente poca ulceración, mientras que aquéllas que recibían los choques impredeciblemente mostraron una considerable cantidad de ulceración.

Perspectiva cognoscitiva

Los primeros psicólogos, Wundt y James entre ellos, se habían cautivado con preguntas referentes a la mente humana. Watson rechazó esta materia de estudio porque dependía de la introspección. Los psicólogos que estuvieron de acuerdo con Watson trataban a la gente como si fueran "cajas negras" e intentaban entender a las personas midiendo las condiciones ambientales, o estímulos, y las respuestas ante éstos. Desde 1930 a 1960, los psicólogos "respetables" hablaban poco y cautelosamente sobre actividades mentales o la cognición.

No obstante, la victoria conductista sobre la cognición distaba mucho de ser absoluta (Hilgard, 1980); algunos investigadores continuaban reflexionando acerca del pensamiento. Sin embargo, no había símbolos fuertes que pudieran manejarse y los inconformes carecían de notoriedad. Tomó muchos años para que un gran número de psicólogos se percataran que podían estudiar temas como la formación de imágenes o la solución de problemas de manera ordenada y científica.

Una importante fuente de aliento fue la tecnología cibernética y su teoría; si se podían programar máquinas para que procesaran información y podía estudiarse este proceso, seguramente se justificaba el tratar de analizar el procesamiento de información que realizaban las personas. El campo de la computación mostró ser fértil, tanto para ideas como para métodos.

La lingüística moderna (ciencia del lenguaje) fue una segunda fuerza de contribución importante. Eminentes académicos no estaban de acuerdo con la visión conductista del lenguaje; uno de los argumentos más convincentes decía: los adultos angloparlantes pueden comprender cerca de 10 a 20 oraciones en inglés. Sin embargo, ni remotamente existe tiempo suficiente para que la gente haya aprendido cada unidad individual y cada combinación; más bien, algo mucho más general debe suceder. Conforme se aceptaba esta crítica se hicieron más atractivos los procesos simbólicos como áreas de investigación.

Psicología cognoscitiva y conductismo

En los años setenta, una gran cantidad de psicólogos rechazaron el modelo estímulo-respuesta de los conductistas; insistían que los psicólogos

debían entender lo que sucedía en el interior de la caja negra, en especial, las operaciones de la mente. Estos nuevos psicólogos de la mente, conocidos como *psicólogos cognoscitivos*, no rechazaban totalmente el conductismo. Tomaron el principio conductista clave: formular preguntas precisas y realizar investigación objetiva. Al mismo tiempo, se sentían en libertad de basarse en sus propias introspecciones y en el estudio de los comentarios de los participantes en la investigación acerca de lo que surgía en sus mentes.

El enfoque cognoscitivo es probablemente el modelo dominante en la psicología contemporánea y los temas cognoscitivos son los principales en la mayor parte de las áreas. Los psicólogos del desarrollo estudian el crecimiento del razonamiento, los psicólogos fisiologistas exploran las bases fisiológicas de la memoria y los psicólogos de la personalidad, sociales y clínicos con frecuencia se concentran en lo que piensan las personas

Premisas de los psicólogos cognoscitivos

En general, los psicólogos cognoscitivos comparten estas ideas:

1 Los psicólogos deben enfocarse a estudiar los procesos, estructuras y funciones mentales. La mente le da a nuestra conducta su sabor distintivamente humano.

2 La psicología debe dirigirse hacia el conocimiento y las aplicaciones prácticas. (Si, por ejemplo, comprendemos más sobre la memoria, podremos, enseñar mejor.)

3 La autoobservación, o introspección, y los autoinformes son útiles; sin embargo, hay una preferencia por los métodos objetivos.

Investigación cognoscitivista: con respecto a dividir la atención

El siguiente relato parafraseado describe una investigación cognoscitivista de Ulric Neisser y sus colaboradores (1976, pp. 89-92), sobre el tema de dividir la atención y hacer varias tareas a la vez. Conforme vayas leyendo trata de identificar los rasgos característicos de la perspectiva cognoscitiva.

¿Será posible poner atención simultáneamente a dos cosas muy diferentes? ¿Una segunda tarea solamente puede efectuarse automáticamente, fuera de la conciencia? En un estudio reciente, dos alumnos universitarios trabajaron una hora al día durante todo un semestre para ayudarnos a responder a esta pregunta. Leían historias en silencio mientras que, al mismo tiempo, copiaban palabras dictadas por el experimentador. Cada palabra se presentaba tan pronto como la precedente había sido copiada. Al principio los estudiantes encontraron muy difícil la tarea y leían mucho más despacio con respecto a como lo hacían previamente. Pero, después de seis semanas de práctica, recuperaron su velocidad de lectura normal.

Pruebas cuidadosas revelaron que los sujetos entendían todo lo que leían. Los participantes en el experimento no sólo aprendieron a leer y a escribir de manera simultánea; también comprendían lo que escribían, al tiempo que leían. Experimentos controlados con más sujetos confirmaron la idea que la gente no iba continuamente de una a otra tarea. Absorbían información en forma activa, durante la lectura y escritura.

Que sea posible realizar dos procedimientos mentales complejos simultáneamente sugiere que la actividad congnoscitiva humana por lo general se concibe como una serie de habilidades adquiridas y no como la operación de un mecanismo establecido. No hay un sistema rígido que parezca limitar la cantidad de información que un individuo puede captar de una fuente mientras que pone atención a otra. La práctica permite a la gente hacer cosas que parecen imposibles.

Perspectiva humanística

Los *psicólogos humanistas* están unidos por una meta común: enfocar "lo que significa existir como ser humano" (Bugenthal, 1967).

Premisas humanistas

La mayoría de los psicólogos humanistas se adhieren a la filosofía europea denominada *fenomenología*, la cual sostiene que las personas ven el mundo desde su propia y particular perspectiva. Para obtener información válida sobre cualquier experiencia o cualidad humana, debe enfocársele desde diferentes marcos de referencia, como lo experimentan distintos individuos. En otras palabras, la *interpretación subjetiva* es esencial en toda actividad humana y no puede ignorarse.

Los humanistas comparten las siguientes actitudes adicionales:

1 A pesar de que los psicólogos deben recopilar conocimientos, su preocupación principal debería

ser el servicio. Los humanistas quieren agrandar y enriquecer vidas humanas ayudando a la gente a entenderse y desarrollarse al máximo. Suponen que las personas básicamente son buenas.

2 Los psicólogos deben estudiar la vida de los seres humanos en su totalidad. Seccionar a la gente en funciones, como percepción, aprendizaje y motivación no proporciona información significativa.

3 Los problemas humanos relevantes deberían ser el tema de las investigaciones psicológicas. Entre las preocupaciones humanistas se encuentran la responsabilidad, objetivos vitales, el compromiso, la realización, la creatividad, la soledad y la espontaneidad.

4 Los psicólogos psicoanalíticos, conductistas y cognoscitivistas buscan descubrir leyes generales del funcionamiento que puedan aplicarse a todos. El humanista concede importancia al individuo, a lo excepcional y a lo impredecible.

5 Los métodos de investigación ocupan un segundo lugar con respecto a los problemas que se estudian. De todos los psicólogos, los humanistas usan la más amplia gama de herramientas de investigación, desde técnicas científicas relativamente objetivas, hasta aquéllas que son subjetivas, como la introspección y los análisis literarios; además, consideran la intuición como una fuente de información válida.

Investigación humanística: con respecto a la autoactualización

Abraham Maslow (1908-1970) (véase la Fig. 1-6), fue una importante personalidad en el movimiento humanístico. En el siguiente extracto, describe el principio de su clásica investigación sobre personas que lograron realización personal o que "actualizaron" su propio potencial. Conforme leas, trata de analizar por qué el estudio de Maslow (1967, pp. 279-280) ejemplifica la perspectiva humanística.

Mis estudios sobre la autoactualización no estaban planeados para que fueran una investigación ni empezaron como tal. Comenzaron como el esfuerzo de un joven intelectual para entender a dos de sus maestros, a los cuales amaba, adoraba y admiraba, y quienes eran dos maravillosas personas... traté de comprender por qué estas dos personas eran muy diferentes de la gente común y corriente del mundo.



FIGURA 1-6
Abraham Maslow fue un exponente y líder de la psicología humanística, a la que llamaba la "tercera fuerza" (el conductismo y el psicoanálisis eran las otras dos). (Marcia Roltner, Brooks/Cole Publishing Co.)

Estas dos personas eran Ruth Benedict y Max Wertheimer...

Mis propias investigaciones empezaron como una actividad precientífica o no científica. Hice descripciones y tomé notas de Max Wertheimer y de Ruth Benedict. Cuando trataba de entenderlos, pensar en ellos y escribir sobre ellos en mi diario y en mis notas, me di cuenta, en un maravilloso momento, que sus patrones podían generalizarse. Estaba refiriéndome a un tipo de persona... Intenté descubir este modelo en otro lugar y lo encontré en numerosas personas... Guiándose por los criterios de la investigación de laboratorios, es decir, de investigación rigurosa y controlada, esto no era una investigación de ninguna manera.

Por último, Maslow (1970) estudió cuarenta y nueve personas a quienes admiraba y consideraba autoactualizadas. Entre sus sujetos se encon-

traban amigos, figuras públicas vivas y muertas y estudiantes universitarios. Maslow interrogó y aplicó pruebas a los sujetos cuando fue posible. También entrevistó a sus amigos y parientes. Poco a poco, esbozó retratos verbales de cada persona y analizó temas en común. Entre quince características que distinguían a los individuos autoactualizados se encontraban: centrados en problemas, en lugar de estarlo sobre sí mismos; tener profundos sentimientos de solidaridad hacia otras personas y valorar la soledad y la privacidad.

Perspectiva psicoanalítica

Si nunca has estudiado psicología, es probable que hasta este momento no hayas escuchado hablar de Fechner, Wundt o incluso de James. Pero posiblemente estarás bastante familiarizado con el nombre de Sigmund Freud. El nombre y las ideas de Freud son tan conocidas que a veces se equipara a la psicología con sus teorías. Pero la *teoría psicoanalítica* (el nombre de las ideas freudianas sobre personalidad, anormalidad y tratamiento) sólo es una de varias teorías psicológicas.



FIGURA 1-7
Sigmund Freud, creador de la teoría psicoanalítica, revisando un manuscrito en la oficina de su hogar en Viena, nueve años antes de su muerte en 1939. (Bettmann Archive.)

La obra de Sigmund Freud

Freud (1856-1939) —a quien vemos en la figura 1-7— era un médico vienés especializado en el tratamiento de problemas del sistema nervioso que especialmente se interesaba en lo que se llamaban trastornos neuróticos. Estas condiciones se caracterizan por un exceso de ansiedad y, en algunos casos, depresión, fatiga, insomnio o parálisis; estos síntomas se atribuyen a conflictos o tensión.

Freud no intentó influir en la psicología académica; en vez de ello, su meta era ayudar a gente con sufrimiento. Freud vio que la práctica médica convencional, atender los síntomas físicos del enfermo, era insuficiente para tratar las alteraciones neuróticas. Varios de sus colegas hipnotizaban a sus pacientes neuróticos y les alentaban para que "desahogaran" su problemas. Freud adoptó la hipnosis durante una época, pero finalmente la encontró poco satisfactoria. No cualquiera podría llegar a estados de trance y los resultados solamente eran curas temporales. Poco a poco Freud elaboró un nuevo procedimiento, la *asociación libre*. Los pacientes se relajaban en un diván y se les animaba para que dijeran lo que les viniera a la mente; también se les pedía que hablaran de sus sueños. Freud analizaba todo el material que surgía, buscando deseos, miedos, conflictos, impulsos y recuerdos que estuvieran más allá de la conciencia del paciente. La tarea fue más fácil de lo esperado (Freud, 1905/1959, p. 94): "[No hay] mortal que pueda guardar un secreto. Si los labios callan [el paciente] habla con las puntas de los dedos; la revelación sale sola... en cada poro. De esta manera, es muy posible lograr que se hagan conscientes los más ocultos rincones de la mente."

Freud llegó a creer que hacer consciente lo inconsciente era la clave del éxito; cuando los pacientes se enfrentaban al material oculto, se veían reducidas sus dificultades.

Freud se basó en miles de horas de atenta escucha, análisis y autoobservación para formular sus ideas sobre la personalidad y el tratamiento. Recibió también la influencia de los conceptos biológicos y filosóficos populares de su tiempo (Sulloway, 1979).

Cuando atendía a sus pacientes, probaba sus *hipótesis* o corazonadas, intentaba explicar hasta los hechos aparentemente triviales; todos los detalles debían encajar lógicamente.

La teoría psicoanalítica revolucionó el concepto y tratamiento de los problemas emocionales; además, generó interés en áreas que anteriormente habían sido olvidadas: motivación inconscien-

te, personalidad, conducta anormal y desarrollo infantil.

Premisas de Freud

Las ideas de Freud aún viven, tanto en su forma original, como en diversas modificaciones. Los psicólogos que se adhieren a la perspectiva psicoanalítica generalmente mantienen los siguientes puntos de vista:

1 Los psicólogos deben estudiar las leyes y determinantes de la personalidad (normal y anormal) y atender los trastornos mentales.

2 El inconsciente es un aspecto importante de la personalidad. Hacer consciente lo inconsciente es una terapia crucial para los trastornos neuróticos.

3 La mejor forma de estudiar la personalidad es en un contexto de una relación íntima y duradera entre pacientes y terapeuta. Conforme los pacientes informan lo que traen en mente, el terapeuta analiza e interpreta el material y observa la conducta minuciosamente.

Más adelante diremos mucho más acerca de las ideas freudianas.

El análisis de Freud de los lapsus verbales

El ilustrativo pasaje que se encuentra a continuación se tomó del litro *Psychopathology of Everyday Life (Psicopatología de la vida cotidiana)* de Freud (1901/1951, pp. 44-46) Conforme leas, trata de identificar los rasgos distintivos del enfoque psicoanalítico.

Entre los ejemplos de errores en el habla que he recopilado, muy raramente encontré alguno en el cual me viera obligado a atribuírselo simple y sencillamente al efecto de contacto del sonido. Descubro, casi invariablemente, aparte de esto último, una influencia perturbadora de algo exterior al habla pretendida. El elemento perturbador es o un pensamiento inconsciente único, que sale a la luz a través del error en el habla... o se trata de un motivo psíquico más general...

En el libro, Freud comenta 23 ejemplos, incluyendo el siguiente:

Una mujer, hablando de un juego que sus niños habían inventado al que llamaban "the man in the box", dijo "the manx in the boc". De inmediato entendí su equivocación al analizar su sueño, en el cual su esposo aparece como una persona muy generosa en asuntos de dinero, exactamente al contrario de lo que sucede en realidad, motivo que generó el error verbal. El día anterior, ella le había pedido un abrigo de piel nuevo, a lo cual su marido se rehusó, arguyendo que no podía gastar tanto dinero. Ella le recriminó su tacañería por "guardar tanto en la caja fuerte" y mencionó una amiga, cuyo esposo no te-

Comparación de cuatro perspectivas actuales de la psicología

	Conductista	Cognoscitiva	Humanística	Psicoanalítica
Materia de estudio	Toda pregunta bien definida sobre el funcionamiento de cualquier animal	El funcionamiento de la mente	Preguntas acerca de la persona como un todo, experiencias subjetivas, problemas significativos, lo extraordinario e individual, así como lo usual y universal	Personalidad normal y anormal (leyes, determinantes, aspectos inconscientes); tratamiento de la anormalidad
Metas principales	Conocimiento, aplicación	Conocimiento, aplicación	Principalmente servicio y enriquecimiento; el conocimiento es secundario	Servicio y conocimiento
Métodos de investigación en los que se hace hincapié	Métodos objetivos	Métodos objetivos e introspectivos	Se respeta la conciencia intuitiva del observador; son aceptables todos los procedimientos, incluso los no científicos como el análisis literario	El paciente: introspección formal; el analista: observación y análisis
Población estudiada	Todos los animales	Principalmente personas	Personas	Personas (por lo general adultos en terapia)

nía ni remotamente el ingreso de él y, sin embargo, le había regalado un abrigo de mink el día de su cumpleaños. El error era ahora comprensible; la palabra manx se reduce al mink que ella añora y la caja se refiere a la tacañería del marido.

La tabla 1-2 compara las cuatro corrientes filosóficas actuales de la psicología.

La postura ecléctica

Ahora más que nunca existe un clima de libertad y los psicólogos se sienten libres de estudiar casi cualquier tema. A pesar de que algunos permanecen fieles a un solo marco de referencia, muchos de ellos integran su mezcla individual al conjugar ideas (*enfoque ecléctico*). Los psicólogos que no apoyan el enfoque humanístico en su totalidad, a menudo sí respaldan sus ideales (Krasner y Houts, 1984). Es común creer que se investigan preguntas relevantes y en que se utiliza el conocimiento para servir a los seres humanos; semejantes ideales son perfectamente compatibles con el propósito científico, característico de las tradiciones conductistas y cognoscitivista. De manera semejante, los conceptos psicoanalíticos pueden coexistir con los ideales humanísticos y con el compromiso cognoscitivo-conductual de la ciencia. Muchos psicólogos aceptan algunas nociones psicoanalíticas básicas: que las experiencias durante la infancia y niñez temprana moldean la personalidad, que la gente con frecuencia no se da cuenta de motivos y sentimientos, que las historias de casos pueden proporcionar información clave acerca de las personas.

LA TRADICIÓN CIENTÍFICA DE LA PSICOLOGÍA

Por medio de la literatura aprendemos algo sobre cómo y por qué la gente piensa y se comporta como lo hace; la religión, la filosofía y el arte proporcionan perspectivas sobre la naturaleza humana. Sin embargo, los psicólogos se han originado en otra dirección. La mayoría considera la vía científica como el mejor medio para lograr un conjunto bien organizado de información precisa. El enfoque científico es tan básico para la psicología que, a menudo, a ésta se le denomina *ciencia conductual* y a los psicólogos, los *científicos conductuales*. Una designación más amplia, *científico social*, se refiere a todos aquéllos que estudian la sociedad o la conducta social (entre ellos, psicólogos, sociólogos, científicos políticos, antropólogos, economistas e historiadores).

Realidades cotidianas de la ciencia

Nuestra descripción de la ciencia no hará hincapié en los detalles de todos los días; sin embargo, debes saber que los psicólogos, al igual que otros científicos, con frecuencia incurren en equivocaciones. A pesar de que las descripciones formales de la investigación casi nunca mencionan los problemas, la ciencia es, a menudo, un camino pedregoso. Un investigador productivo debe poseer dones como: tener buenas corazonadas, ser capaz de diseñar aparatos adecuados y arreglarlos cuando se descomponen (como sucede inevitablemente con la mayor parte), crear rutinas experimentales eficientes y saber cuándo abandonar una estrategia de ataque poco provechosa para continuar con otra. *Serendipia*, el arte de encontrar algo cuando se busca otra cosa, también juega un papel considerable en los progresos científicos.

Principios que orientan la investigación

B.F. Skinner (1953, p. 12), dijo: "La ciencia es, antes que todo, un conjunto de actitudes". Seis principios o actitudes dan al quehacer científico su sabor.

Precisión

Los psicólogos intentan ser *precisos* (definir rigurosamente lo que están haciendo); la precisión entra en juego en la investigación en varios momentos. Los investigadores en psicología pasan gran parte de su tiempo definiendo lo que están estudiando. En vez de basarse en las impresiones personales, tratan de diseñar investigaciones que produzcan resultados en forma de números. Encontrarás científicos conductuales que realizan mediciones de cosas aparentemente inmensurables como el amor, la ansiedad y la intoxicación alcohólica. Cuando la investigación está completa, los psicólogos escriben informes detallados que describen a los participantes, el procedimiento, las tareas y las conclusiones. Esta precisión en los informes permite a los investigadores repetir o *replicar* los estudios de otros científicos. Por lo general, ésta es la manera en que sabemos cuáles hallazgos son válidos.

Objetividad

Como cualquier ser humano, los psicólogos tienen preferencias; además de la carga acostumbrada, los experimentadores tienen otras, quizás ideas que favorecen a un tema específico, o la motivación para encontrar determinados resultados. ¿Qué se puede hacer para proteger a los investigadores de estos contaminantes?

Los psicólogos investigadores tratan de ser *objetivos:* es decir, toman medidas para evitar que sus puntos de vista influyan sus estudios. Muchos investigadores intentan ser abiertos con respecto a sus valores, motivos y preconcepciones; si manifiestan sus preferencias, el público puede ponerse en guardia. Algunos científicos conductuales se las arreglan para minimizar su propia influencia; pueden contratar un asistente que realiza, de hecho, la investigación, alguien que no sabe lo que se estudia y quien, por tanto, probablemente no tenga fuertes preferencias.

Si eres escéptico con respecto a la naturaleza humana, te preguntarás si existen controles a la objetividad de los psicólogos; los hay. Una de las muchas ventajas del método científico es su naturaleza autorreguladora. Los científicos continuamente analizan sus investigaciones entre sí, replicándose los trabajos. Muchos psicólogos tratan de proteger su trabajo contra influencias personales para posteriormente evitar la crítica a sus conclusiones.

A pesar de que los científicos se preocupan por los inconvenientes de las preferencias, no hay estudios totalmente libres de mancha y de vez en cuando surgen casos de deshonestidad intencionada (Miers, 1985; Price, 1985, y Wade, 1985); sin embargo, como mucha gente trabaja sobre los mismos problemas, la verdad y el momento en el que se presenta, generalmente son fáciles de determinar.

Empirismo

Al igual que otros científicos, los psicólogos creen que la observación directa es la mejor fuente de conocimiento; a este enfoque se le llama *empirismo.* Los psicólogos que estudian, por ejemplo, la pérdida de sueño, deben realizar estudios cuidadosos y observar los resultados. No pueden mostrar como *evidencia* creencias populares, ideas plausibles, especulaciones de eminentes científicos o encuestas de opiniones de la gente; todas estas estrategias se basan en la conjetura y no en la observación.

El empirismo no requiere que los psicólogos hagan todas las observaciones por su cuenta; no obstante, sí especifica que las afirmaciones que se hagan deben estar respaldadas por estudios empíricos hechos por *alguien.* Podemos enterarnos de hallazgos en la investigación a través de informes escritos, discursos o correspondencia personal.

Determinismo

El *determinismo* se refiere a la creencia de que todos los eventos tienen causas naturales. Los psicólogos consideran que las acciones de la gente están determinadas por innumerables factores; algunos, como las potencialidades genéticas, los motivos, las emociones y los pensamientos surgen del interior. Otros, como las presiones provenientes de otras personas y las circunstancias presentes, vienen de afuera del individuo. Si la conducta está determinada por causas naturales como éstas, debemos, a la larga, ser capaces de explicarlas.

Pon mucha atención a la calificación "natural". Los psicólogos rehúsan considerar a las fuerzas sobrenaturales (p. ej., el destino, el diablo, el mal y Dios) como explicaciones posibles para lo que observan. Aun cuando en ese momento no puedan explicar algo, suponen que las claves con respecto a las causas naturales brotarán eventualmente.

Al determinismo a veces se le confunde con el *fatalismo,* creencia que supone que la conducta está predeterminada por fuerzas exteriores y fuera del control de la persona. El siguiente ejemplo compara las dos creencias y hace más claras sus diferencias (McCain y Segal, 1973, pp. 176-177).

Charlie Green es un individuo muy rígido; come en el mismo café todos los días y a la misma hora. Cada día a las 12:03, da la vuelta en la esquina de las calles Second y Main en su camino hacia el café. El 2 de febrero se muda una nueva compañía a la oficina del tercer piso del edificio de la esquina de Second y Main. A las 12:00 empiezan a levantar con unas poleas una enorme caja fuerte; sucede que la cuerda está muy desgastada y sólo soportará los 150 kilos de peso durante tres minutos. Un fatalista que observe la escena afirmaría que el pobre Sr. Green está condenado a ser aplastado. Por otra parte, un determinista diría que si todo permanece igual con respecto al señor Green es probable que dé la vuelta en la esquina y que lo maten. El determinista también piensa que puede ayudar y le dice a Green que están levantando una caja fuerte y que sería peligroso que caminara debajo de ésta. El señor Green dice "gracias" voltea hacia arriba (la primera vez en cin-

co años), *ve la caja fuerte y da la vuelta al interior de la calle, mientras que la caja* cae *sin* causar daños. *Uno de los determinantes de la conducta de Green* es *la información verbal que recibe.*

Creer en el determinismo quiere decir que entre más sepa el científico, podrá predecir con mayor precisión lo que pasará en una situación específica; sin embargo, a menudo es muy difícil pronosticar el comportamiento de las personas. Esto se debe a que existen, tanto factores determinantes que es necesario tomar en cuenta, como muchos que no se entienden claramente.

Parsimonia

Muchos psicólogos intentan ser *parsimoniosos*; literalmente, la palabra quiere decir "tacaño", pero en el uso científico describe una política estándar con respecto a las explicaciones de los fenómenos. Se prefieren explicaciones sencillas de los hechos que se observan; como consecuencia, éstas se evalúan primero. Sólo cuando las explicaciones menos complicadas son incorrectas o inadecuadas se proponen otras más complejas o abstractas.

Como ejemplo, intenta explicar por qué las mujeres deciden seguir carreras. Una explicación parsimoniosa es la siguiente: nuestra sociedad admira el logro; estos valores se transmiten tanto a niños como a niñas. Una manera no parsimoniosa ofrecería esta explicación compleja y enredada: tan pronto como las jóvenes descubren que tienen una cavidad, en lugar de un pene, se sienten inferiores y se empeñan por competir; se desarrolla una necesidad de competir y de sobrepasar a los hombres. Poco a poco, esta necesidad adquiere mayor importancia hasta que domina la personalidad de la niña, y una de sus manifestaciones es estudiar una carrera. La figura 1-8 es otro ejemplo de parsimonia.

Escepticismo

Idealmente, los psicólogos son críticos de su propio trabajo y del de otros investigadores; tratan de mantener un amplio criterio. Si aparece una nueva evidencia, están listos a reevaluar y revisar sus conclusiones. Dicho de otro modo, consideran *tentativos* sus hallazgos como las mejores suposiciones hasta el momento; a esta actitud la denominamos *escepticismo*.

El escepticismo es realista; aunque los investigadores intentan realizar las observaciones lo más cuidadosas posibles, no pueden eliminar cada fuente potencial de error. Los errores se filtran

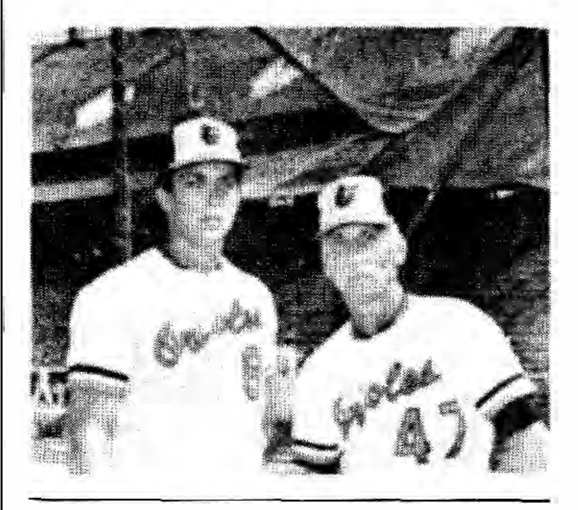


FIGURA 1-8
El shortstop de los Orioles de Baltimore, Cal Ripken, hijo, y su padre, Cal Ripken un ex participante en la liga menor quien asesora a su hijo desde la caja de la tercera base. Es 50 veces más probable que los hijos de ex jugadores se hagan profesionales (Laband y Lentz, 1985). ¿Puedes pensar en una explicación parsimoniosa para el dicho "de tal palo, tal astilla"? Una posibilidad sería que los padres fomentan y enseñan las actividades que les interesan. Compara esta explicación con una no parsimoniosa: sin darse cuenta, padre e hijo compiten por el amor de la madre; por tanto, los hijos persiguen objetivos similares y tratan de superar a sus padres. (UPI, Bettmann.)

porque el mundo real es más complejo que el laboratorio; los instrumentos fallan. Los procedimientos experimentales influyen en los resultados; además, en la mayor parte de los casos, los procesos mentales o conductuales son más complejos de lo que parecían serlo al principio.

Preguntas que los psicológos hacen

¿Cómo afecta la tensión a las personas? ¿Qué sucede con la personalidad en la senectud? ¿A qué problema se enfrentan las parejas no casadas? Los *psicólogos inician su investigación con* preguntas generales parecidas a éstas.

Preguntas empíricas

Por lo general, los científicos conductuales investigan *preguntas empíricas* que pueden contestarse mediante observaciones de algún tipo; todas las preguntas que se mencionaron son empíricas. Por

ejemplo, "¿a qué problemas se enfrentan las parejas que viven en unión libre? Podríamos invitar parejas en unión libre a una clinica y pedirles que discutan ciertos temas de controversia para saber de qué hablan; también podemos ir a sus hogares y escribir sus interacciones o entrevistarlos.

Ahora considera una segunda pregunta: "¿Es mala la unión libre?" La respuesta depende de juicios y valores, no de observaciones; todo lo que podemos hacer es especular. Al igual que otros seres humanos, los psicólogos tienen sus opiniones particulares en asuntos de valores y juicios, pero reconocen que no pueden investigar semejantes preguntas de manera satisfactoria.

Afinación de las preguntas de investigación

Las preguntas generales sobre temas psicológicos por lo común son ambiguas o sujetas a diferentes interpretaciones, y el campo que abarcan es demasiado amplio; en el caso de "¿cómo afecta la tensión (estrés) a las personas?". Hay cientos de tensiones, y seguramente influyen en diferentes personas de distintas formas, en diferentes momentos.

Nuestra pregunta general realmente se compone de muchas preguntas específicas que tienen que abordarse de manera individual. "¿Cómo afecta a la sociabilidad (un efecto particular) la supervivencia en un desastre natural, como un incendio (es decir, un estresor específico)?" "¿Cómo influye el hacinamiento (otro estresor específico) en la comprensión de la lectura (un efecto particular)?" "¿Cómo afecta la violación el ajuste sexual subsecuente de la víctima?" Etc., etc.

Siempre deben reformularse las preguntas generales para eliminar ambigüedades y reducir el campo que abarcan; de otro modo, es imposible la investigación sistemática.

Definiciones operacionales

Después de formular una pregunta investigable, los científicos conductuales generalmente definen sus términos. Considera el enunciado "Estudiamos el crimen"; "crimen" podría referirse a estacionarse en una zona prohibida, fumar mariguana, robos en tiendas o asalto a mano armada y asesinatos. Al igual que muchas palabras que usamos a diario, "crimen" tiene significados múltiples.

Si los psicólogos quieren entenderse entre sí y pretenden que el público los entienda, es necesario que definan sus términos de manera precisa. Una forma de lograrlo es vincular todos los términos a los procedimientos que se utilizan para observarlos y medirlos; las definiciones derivadas de este modo se llaman *definiciones operacionales*. Se usan ampliamente en investigación para obtener claridad.

Tomemos varios ejemplos; podríamos definir al crimen como "actos señalados en la ley federal como delitos", a la felicidad como "un puntaje mínimo de 80 en la *Sanyosho Satisfaction Scale*" una prueba ficticia que le pregunta a la gente qué tan satisfechos están con la vida. Podríamos definir operacionalmente la ira como una "condición que se presenta cuando la presión arterial se eleva por encima de niveles de reposo y las personas dicen que quieren lastimar o destruir algo o a alguien", y al hambre como "privación de comida durante 24 horas" o "saltarse la comida".

Nótese que las definiciones operacionales no se parecen a las definiciones formales de los diccionarios; primero, las definiciones operacionales nunca son abstractas, siempre están vinculadas a observaciones o mediciones fisiológicas, situacionales, conductuales o autoinformes. Segundo, todo concepto tiene varias definiciones operacionales posibles, y tercero, las definiciones operacionales son estrechas; se refieren a situaciones muy específicas. Cuando los psicólogos definen términos con fines de investigación, sacrifican generalidad por precisión.

Seleccionando participantes humanos para la investigación

Los psicólogos exploran preguntas sobre poblaciones específicas; pueden preguntar: "¿se convierten en criminales los miembros de bandas juveniles?" "¿Pueden aprender los niños recién nacidos?" "¿Son más propensas a deprimirse las mujeres que los hombres?"

El grupo que el psicólogo quiere entender se llama *población*; sin embargo, nadie tiene el tiempo, la energía o los recursos para estudiar a todos los miembros de las bandas juveniles, todos los recién nacidos o todos los adultos. Inevitablemente, los investigadores seleccionan *muestras*; porciones de la población que se estudia.

En nuestras investigaciones informales de todos los días, tendemos a basarnos en nuestras impresiones con respecto a muestras pequeñas (Hamill y cols., 1980). Cuando los psicólogos escogen una muestra que van a estudiar, tratan de elegir un

grupo de individuos que reflejen toda la población que les interesa.

Muestreo aleatorio

El muestreo aleatorio es la estrategia más empleada para escoger participantes en la investigación psicológica; implica seleccionar los sujetos de manera que cada persona en la población tenga la misma oportunidad de ser escogida para el estudio; los encuestadores generalmente eligen esta estrategia. Para recopilar estadísticas laborales, el gobierno de Estados Unidos también la utiliza y visita o habla por teléfono a 65 000 hogares seleccionados al azar cada mes.

Cuando los investigadores escogen grandes muestras aleatorias, diferentes muestras de la misma población producen los mismos hallazgos. Básicamente generan el mismo resultado que se obtendría si se usara toda la población.

Muestreo aleatorio y la realidad

En la realidad, los psicólogos investigadores pocas veces estudian grandes muestras aleatorias de una población ya que sus recursos monetarios y temporales son limitados. En su lugar, por lo general conforman una muestra aleatoria de una *porción* de la población que sea inmediatamente accesible y cooperativa. Es posible que los psicólogos interesados en niños de 8 años de edad escogerán una muestra aleatoria de la escuela pública 10 de la colonia Juárez. Los científicos conductuales que quieran estudiar mujeres casadas podrán seleccionar una muestra aleatoria de una asociación de padres de familia de la delegación.

Una evaluación sobre las muestras que los psicólogos de los Estados Unidos utilizan para investigación social y de personalidad sugiere que la mayor parte de las veces los estudiantes universitarios juegan el papel de conejillos de indias

RECUADRO 1-2

¿POR QUÉ LOS PSICÓLOGOS ESTUDIAN ANIMALES?

Carpas, cucarachas, gusanos, cangrejos, murciélagos, ratas, pichones, armadillos, perros, gatos, monos y muchos otros organismos funcionan como participantes en investigaciones psicológicas. Antes las ratas y los pichones eran los sujetos animales más notorios (Milliard, 1976). ¿Por qué estudiar animales? A veces los investigadores se interesan realmente por la conducta de otras especies, lo cual es legítimo. Según la definimos, la psicología es la ciencia de la conducta y el funcionamiento mental de todas las criaturas; sin embargo, la mayoría de los psicólogos que estudian otros organismos están dirigiéndose a preocupaciones con respecto a las personas. ¿Por qué escogen trabajar con animales más simples?

Los animales tienen ventajas prácticas; están presentes cuando se les necesita. Con facilidad se les puede estudiar por largos periodos. Algunos organismos son de manera especial adecuados para determinados estudios; los pichones, dotados de excelente vista, son buenos candidatos para estudios sobre la percepción. Las ratas son excelentes sujetos para investigación genética ya que surgen nuevas generaciones cada tres meses.

Algunos investigadores argumentan que las funciones básicas son más fáciles de detectar en criaturas más sencillas; suponen que muchos principios psicológicos son aplicables a todos los animales incluyendo a las personas (Burghardt, 1985). Sin duda, algunos principios se aplican a una cierta cantidad de organismos. Las ratas, los pichones y las personas se condicionan aproximadamente de la misma manera, como lo vemos en el capítulo 3. Claro que, los principios derivados de investigación animal pocas veces pueden explicar gran cosa sobre fenómenos complicados como el razonamiento, el lenguaje, la personalidad o la conducta social.

Otro motivo para estudiar animales es el código ético vigente que admite investigar en animales de laboratorio lo que no es permisible con humanos; por ejemplo, para saber cómo regula el cerebro las funciones sexuales o de la memoria, los investigadores con animales a veces retiran quirúrgicamente partes especificas y observan los efectos. De la misma forma exploran las consecuencias de experiencias angustiantes. Así, no pueden someter personas a prolongados periodos de aislamiento o de hacinamiento o de desnutrición. Claro que los investigadores pueden observar gente que haya sufrido daño cerebral o desnutrición o hacinamiento; pero en semejantes casos es muy difícil definir causas y efectos de la manera como puede hacerse trabajando con animales en el laboratorio. (Véase la Fig. 1-9.) Más adelante en el capitulo tratamos asuntos éticos que surgen en el estudio de animales y que han empezado a preocupar a muchos psicólogos (Rollin, 1985).

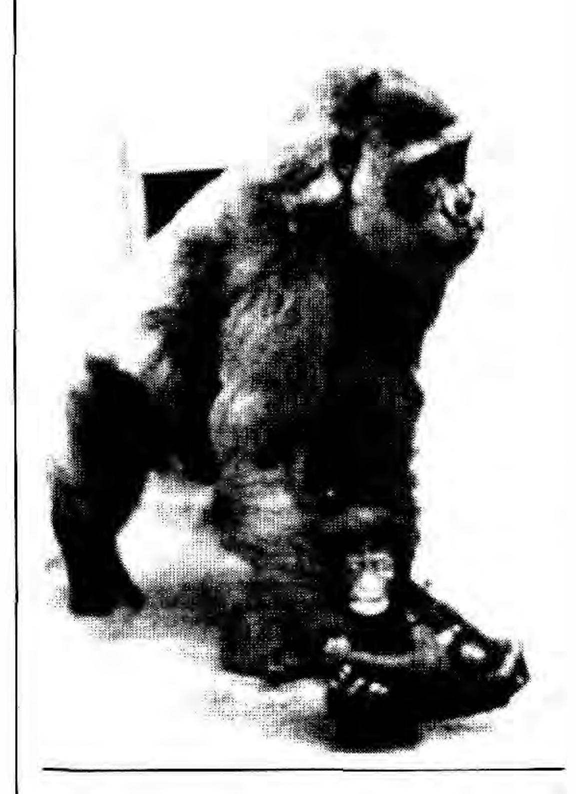


FIGURA 1-9
Las observaciones de maltrato a criaturas en gorilas empezaron con Paki (en la foto con su primer bebé). Al proporcionarles compañía a Paki y a otras madres gorilas se eliminó el maltrato de bebés gorilas en el Yerkes Regional Primate Center, donde predominó algún tiempo (Herbert, 1982a; Rock 1978). Éste y otros estudios con primates confirman observaciones más casuales que sugieren que el aislamiento contribuye al maltrato de niños humanos y que el apoyo social es benéfico. En el caso de las observaciones de humanos, se mezclan muchos factores que concurren al problema y es más difícil hacer variar cada factor sistemáticamente y determinar relaciones causa-efecto. (Ron Nadler/Yerkes Regional Primate Center de la University of Emory)

(Carlson, 1984); es muy probable que se incluya a los estudiantes de los dos primeros años de cursos introductorios de psicología (Schultz, 1969). La investigación efectuada exclusivamente con hombres representa el doble que la realizada sólo con mujeres (Holmes y Jorgensen, 1971).

¿Qué implicaciones tiene esto? Podemos concluir que con frecuencia los investigadores estudian hombres inteligentes, bien educados, jóvenes y de buena familia. Entonces, debemos tener bastante cuidado al suponer que todo conjunto de hallazgos es verdadero para cualquier persona. Para hacer conclusiones generales, tenemos que considerar los resultados de una serie de estudios con muestras diferentes. (■).

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Cada estudio psicológico tiene sus propias metas específicas; al mismo tiempo, podemos identificar varios objetivos generales de la investigación (Kidder, 1981).

1 Al principio, los investigadores tratan de familiarizarse o *explorar* temas que motivan su interés; con frecuencia tienen corazonadas vagas que quieren probar. Si adquieren nociones generales de un área y entienden problemas peculiares, podrán diseñar un mejor proyecto de investigación. Es posible que el psicólogo que explora en primer lugar haga una investigación bibliográfica para recopilar hallazgos que ya existen. Además, él o ella probablemente efectuará estudios informales utilizando cualquier herramienta de investigación.

2 Una segunda meta principal de la investigación es *describir* o representar de modo preciso las cualidades de algo, por lo general un individuo, una situación, un grupo o una condición. Para responder a preguntas descriptivas, los psicólogos usarán tácticas descriptivas; observan, aplican pruebas, cuestionarios o entrevistas, recopilan historias.

3 Un tercer objetivo central de la investigación es la *explicación*; en psicología, explicar significa determinar si un evento condición, función o cualidad contribuye a otro. En otras palabras, el investigador evalúa una corazonada o *hipótesis* sobre causas y efectos. Para lograrlo se prefiere el método experimental, aunque también se usan estrategias correlacionales.

UNA MEZCLA DE HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN

Sin importar lo que estudien, los psicólogos investigadores quieren registrar de manera precisa y sin preferencias; al mismo tiempo, desean representar conducta funcional y realista, el tipo que se observa en la vida diaria. En casi todos los casos quieren describir y explicar; además, intentan

tener una amplia visión: arrojar luz sobre múltiples facetas e influencias. Para lograr todas estas metas es necesario utilizar una diversidad de métodos.

HERRAMIENTAS DESCRIPTIVAS

Cuando queremos describir y comparar, tres *herramientas descriptivas* pueden contribuir a nuestro entendimiento, las observaciones directas, los dispositivos de evaluación y los estudios de caso.

Observaciones directas

Cada vez que sea posible, se prefieren las *observaciones directas* ya que es muy probable que proporcionen datos más precisos y confiables que otras técnicas descriptivas.

Observaciones de laboratorio

Una estrategia para observar algo directamente (p. ej., agresión) consiste en crear una situación estándar en el laboratorio, la cual simule la conducta que interesa y permita la recopilación de información precisa. Ya que los científicos conductuales ejercen un control estricto del ambiente de laboratorio, pueden usar los mismos procedimientos con todos los sujetos; esta uniformidad facilitará relativamente la comparación de las respuestas de los diferentes grupos (niños mayores contra niños menores y niños contra niñas). Otra ventaja de este estricto control radica en que pueden escoger cuidadosamente sus muestras, asegurándose que los participantes son representantes de la población que les interesa; además, pueden arreglárselas para controlar los prejuicios de los observadores.

Como ejemplo, esbocemos un estudio imaginario en un laboratorio; seleccionamos nuestros sujetos de manera aleatoria de una escuela primaria grande. Obtenemos el permiso de las familias con anticipación; entrenamos a un asistente que no esté comprometido emocionalmente, para que realice las observaciones. En una sesión en la sala de juegos, un niño actor, el "maloso", le quita un juguete a cada uno de los sujetos; mientras que esto pasa, observadores detrás de un espejo de doble vista anotan lo que hace cada niño. LLenan una lista de respuesta comunes: "le pega al maloso", "lanza el juguete", "hace pucheros", "rompe el juguete", "hace un berrinche". Al final del estudio, fácilmente podemos contar el número de actos agresivos por niño y podemos determinar si los niños o las niñas se comportan más agresivamente. (Véase la Fig. 1-10).

¿Le encuentras desventajas a las observaciones en el laboratorio? Hay varias que deben ser aparentes; la situación es artificial y puede influir en la manera como se comportan los niños. Además, hemos muestreado conducta en una sola situación muy específica, una sesión de juego con un niño "maloso". A pesar de que los niños pueden ser más agresivos en estas circunstancias, es probable que las niñas sean el sexo más combativo si un amigo más pequeño se ve amenazado.

Observaciones de campo

Otra estrategia de observación directa es la *observación de campo* o *naturalista*, y consiste en observar la conducta directamente en el ambiente natural en el que se presenta, donde es más probable que sea realista. Un problema con el

FIGURA 1-10
Las observaciones en el laboratorio someten a los sujetos a condiciones estándar y permiten recopilar los datos de manera relativamente no prejuiciada. La niña observada en esta nueva creación de un estudio clásico vio a un modelo pegarle a una muñeca Bobo. En estos momentos, la jovencita tiene la oportunidad para demostrar qué aprendió, mientras, los observadores registran sus acciones detrás de un espejo de doble vista. (Cary S. Wolinsky/Stock, Boston.)



que los observadores de campo se enfrentan al inicio es ocultar o disfrazar su presencia para que afecte lo menos posible lo que están observando; pueden comuflarse. Un psicólogo puede observar a los niños en una guardería simulando ayudar; del mismo modo, los observadores pueden usar medios mecánicos como la cinta de video o cámaras de cine.

La *obsevación participativa* es otra táctica que a veces se utiliza para efectuar observaciones naturalistas; los investigadores participan de las actividades que están observando. Si son aceptados por los sujetos como miembros del grupo, es poco probable que su presencia genere incomodidad y que deforme la conducta. Por ejemplo, los jóvenes psicólogos que investigan la agresión entre adolescentes podrían de hecho integrarse a una banda juvenil.

¿Le ves algún problema a estas observaciones de campo? Es un reto diseñar formas para indicar los datos con precisión, especialmente si no hay un registro fílmico que pueda observarse; además, conforme los observadores participan, pueden implicarse y perder su habilidad para ser objetivos. También es difícil obtener comparaciones *precisas en el campo; por ejemplo, en un estudio* naturalista de la agresión de niños y niñas, podríamos observar a los niños jugando fútbol y las niñas saltando la cuerda. Es obvio que los jugadores de fútbol estarán implicados en muchos más contactos agresivos que las niñas que brincan la cuerda, pero los motivos para que esto suceda pueden deberse más a las oportunidades que se presentan que a las diferencias entre los sexos.

Dispositivos de evaluación

Supongamos que tenemos preguntas descriptivas como las siguientes: "¿qué tan común es la violencia entre cónyuges?" "¿Tienen poca tolerancia a la frustración los adultos agresivos?" "¿Los niños maltratados por sus padres también agreden a sus hijos?" Sería difícil realizar observaciones directas para responder a esas preguntas; es poco probable que las familias violentas se muestren dispuestas a que entremos a sus hogares a contemplar sus batallas. La tolerancia a la frustración, así como una serie de atributos internos son imposibles de observar o medir directamente. Hacer un cálculo de qué tan frecuente se presenta algo requiere una muestra grande, cuya obtención puede ser costosa. En estos casos los psicólogos se basan en *dispositivos de evaluación* para llegar a las muestras: cuestionarios, entrevistas y pruebas.

Cuestionarios

Los cuestionarios permiten a los científicos sociales recopilar información sobre la manera de pensar y la conducta de una cantidad considerable de individuos de manera rápida y económica. Un cuestionario característico requiere información accesible rápidamente y las respuestas no requieren pensarse mucho. Para responder, los participantes simplemente señalan la respuesta adecuada.

Supongamos que quisiéramos investigar qué tan difundida está la violencia marital; elaboramos cientos de preguntas, incluyendo las siguientes:

1 ¿No siente usted que los padres violentos ponen un mal ejemplo a sus hijos?
__________ Sí __________ No

2 ¿Se ha presentado agresión entre usted y su cónyuge en los últimos seis meses?
__________ Sí __________ No

3 *Si respondió sí* a la *pregunta número 2 hágase* una marca junto a cada acto agresivo en que incurrió durante los últimos seis meses.
__________ empujó
__________ arrebató
__________ abofeteó
__________ pateó
__________ pegó con el puño
__________ pegó con un objeto
__________ maltrató
__________ amenazó con un arma
__________ abusó con un arma

El éxito de los cuestionarios depende de una serie de factores:

1 La forma en que se redactan las preguntas debe ser simple y específica para que el significado sea claro. Una pregunta que pueda interpretarse de diferentes maneras será leída de distintos modos por diferentes personas, de forma que respuestas idénticas no tendrán los mismos significados; en consecuencia, los resultados no tendrán sentido alguno. Nuestra segunda pregunta es mala porque no se definió el término "agresión".

2 Las opciones para cada pregunta deben reflejar adecuadamente la amplitud de las posibles respuestas; las opciones "sí" y "no", probable-

mente frustrarán a muchos sujetos. Hubiera sido conveniente, en el caso de la pregunta 2, incluir opciones como "nunca", "una ocasión" y "dos o tres veces".

3 Las preguntas no deben implicar preferencias hacia o en contra de opciones de respuesta específicas. La pregunta 1 claramente infringe esta regla porque comunica la creencia del autor de que la violencia entre adultos lesiona a los niños.

4 Las preguntas deben redactarse de manera que eviten responderlas sin poner atención; algunas personas se muestran de acuerdo sólo por ser útiles, otras están en desacuerdo por el simple hecho de hacerlo o porque se sienten hostiles. Este problema se presenta cuando sólo se le pide a la gente que marque "de acuerdo" o "sí", "en desacuerdo" o "no".

Aun cuando las preguntas estén diseñadas cuidadosamente es difícil interpretar los resultados de un estudio de cuestionario ya que los autoinformes pueden ser poco precisos; algunas personas falsifican con toda intención. A otros no les importa el tema y responden sin pensar; algunos intentan presentar una imagen que les agrada o que piensan que se espera que representen. Quedan otros que no entienden o no recuerdan sus propios pensamientos, sentimientos o conducta, aunque piensen que sí.

Hace algunos años, Marian Yarrow y sus colaboradores (1970), realizaron un estudio que confirmaba este punto; los investigadores compararon los recuerdos que las madres tenían de la conducta de sus hijos en la guardería con dos criterios: el material en los álbumes de los niños y mediante puntajes hechos en la escuela y observaciones conductuales sistemáticas realizadas tres o más años antes. Encontraron que las madres veían el pasado color de rosa; por ejemplo, uno de los niños cuyo nombre era Jaime fue descrito como "tímido" por un maestro y "tenso e introvertido" por un psicólogo. Años más tarde, lá mamá de Jaime lo recordaba como alguien "extrovertido, efervescente, feliz y contento". Una serie de estudios revelan que al paso del tiempo los recuerdos tienden hacia el aspecto positivo.

Existe aún otro problema con los estudios que usan cuestionarios; por lo general es imporsible determinar qué tanto representan los participantes a la población que interesa al investigador. En la mayor parte de los estudios, un buen porcentaje de personas no devuelve los cuestionarios. Por consiguiente, siempre surge la pregunta: ¿hubieran respondido los que no lo hicieron de la misma manera como lo hicieron los que sí contestaron el cuestionario? Desafortunadamente, muy pocas veces conocemos la respuesta a esa interrogante.

Entrevistas

Las entrevistas y los cuestionarios se parecen bastante; pero, al entrevistar, los investigadores recopilan los autoinformes directamente, cara a cara con el sujeto. Algunas entrevistas están *estructuradas*; presentan preguntas definidas a las que se espera que todos respondan e incluso pueden ofrecer opciones de respuesta precisas. Otras entrevistas son *abiertas*; el examinador construye cualesquiera preguntas que sean necesarias para explorar los temas que se investigan. Quienes responden tienen la libertad de decir lo que quieran.

Los entrevistadores necesitan habilidades sociales especiales, deben ser capaces de generar la calidez y comprensión que aliente a la gente a expresarse libremente, aun acerca de tabúes o asuntos controvertidos. Los entrevistadores también deben saber cuándo ofrecer más explicaciones, cuándo reconocer un callejón sin salida y qué tanto deben explorar.

En última instancia, los estudios por medio de entrevista presentan los mismos problemas que los de cuestionario porque los dos se basan en autoinformes. Por otra parte, las investigaciones mediante entrevista son relativamente costosas porque requiere más tiempo y personal conducir entrevistas que distribuir cuestionarios.

En ocasiones el costo adicional de las entrevistas se justifica con base en algunas ventajas considerables:

1 Pueden individualizarse las preguntas para que las respondan muchos tipos de gente, por ejemplo, las sorprendidas y las aburridas.

2 La personas que no tengan la paciencia o la motivación para contestar extensamente *por escrito* quizá respondan de manera oral en una entrevista.

3 Después de entablar una buena relación, los entrevistadores hábiles con frecuencia pueden obtener información acerca de temas complejos y con carga emotiva (como la violencia familiar) y sondear los sentimientos que subyacen a las opiniones y actitudes.

4 Ya que relativamente poca gente rehúsa ser entrevistada (un gran número rehusarán contestar un cuestionario), los estudios por medio de entrevistas logran mejores muestras (más representativas).

Pruebas psicológicas

Las pruebas psicológicas están diseñadas para medir todo tipo de conceptos que no pueden observarse directamente: salud mental, inteligencia, humores, rasgos de personalidad, creencias, sentimientos, necesidades, opiniones, habilidades, conocimientos y cosas parecidas. Las pruebas tienen formatos diversos; algunas semejan cuestionarios y otras se parecen más a exámenes. Varias pruebas están destinadas a un grupo grande y otras para un solo individuo (véase la Fig. 1-11).

¿Por qué administrar pruebas? Su aplicación aumenta el conocimieto con respecto a conceptos no observables; por ejemplo, la tolerancia a la frustración. Si podemos medirla podremos determinar si cambia con la edad y qué experiencias la afectan; también podremos saber si acompaña otras tendencias como la agresión.

Además, la aplicación de pruebas contribuye al conocimiento sobre grandes poblaciones, instituciones e individuos; con una prueba que mida tolerancia a la frustración podemos descubrir si las generaciones precomputadora experimentan más tolerancia que las generaciones poscomputadora. Asimismo, podemos administrar pruebas a personas que tienen dificultades académicas para evaluar si una baja tolerancia a la frustración contribuye a sus problemas.

Las debilidades de la aplicación de pruebas dependen del tipo de prueba que se utilice; en los capítulos 7 y 12 exploraremos políticas, prácticas y problemas de la aplicación de pruebas.

FIGURA 1-11
Se aplican pruebas para evaluar características que no pueden observarse o medirse directamente. En la foto, una psicóloga administra una prueba de inteligencia a una niña de 13 años de edad. (Barbara Ríos/Photo Researchers, Inc.)



Estudios de caso

Los *estudios de caso* se basan en la recopilación de información detallada sobre el mismo individuo o grupo a lo largo de un tiempo considerable; el material proviene principalmente de entrevistas, observaciones directas y otras herramientas descriptivas. Con frecuencia los datos son sumamente personales y a menudo la "investigación" se desarrolla en un ambiente de salud mental o médico. Los estudios de caso se denominan *observaciones clínicas* cuando se efectúan en situaciones clínicas; probablemente recuerdas que Freud usó este método.

Supongamos que se investiga la pregunta "¿maltratan a sus hijos los niños que son agredidos por sus padres?" Podria decidirse hablar extensamente con los padres que fueron víctimas; el terapeuta y el sujeto pueden explorar los tipos de experiencias que los adultos soportaron cuando eran niños y aprender más sobre la manera como ellos tratan a sus propios hijos.

Como herramienta de investigación los estudios de caso ofrecen detalles únicos; proporcionan más información con respecto a sucesos íntimos o complejos que cualquier otro procedimiento. Debido a que abarcan un considerable periodo temporal ayudan a los psicólogos a formular ideas acerca del desarrollo durante el ciclo vital.

¿Qué hay sobre las limitaciones de los estudios de caso? Se pone en duda la generalidad de los hallazgos ya que pocas veces se sabe si los participantes en la investigación representaron verdaderamente toda la población que interesaba estudiar. Nuestra muestra de padres abusivos podria estar integrada en su mayor parte por gente de alto nivel educativo que se inscribieron a un servicio de asesoria universitario; si éste es el caso, pueden ser muy poco parecidos al característico padre que maltrata. Existe una segunda limitante; es difícil lograr objetividad en los estudios de caso. Los observadores clínicos que se solidarizan con sus "participantes en la investigación" y que

mantienen un fuerte interés personal en realizar progresos difícilmente recopilarán los datos más precisos.

Aunque estas criticas son correctas, los estudios de caso generan pistas muy ricas con respecto a la conducta humana, las que pueden seguirse para otros tipos de investigación.

HERRAMIENTAS EXPLICATIVAS

¿El hacinamiento reduce la tolerancia a la frustración? ¿El dolor lleva a la agresión? Para responder a estas preguntas es necesario reunir evidencias de que algo (el dolor, el hacinamiento) influye o contribuye a otra cosa (tolerancia a la frustración, agresión). Los experimentos son la mejor forma de establecer explicaciones para mostrar causa y efecto.

Estrategia experimental

Para señalar cómo los experimentos apoyan las explicaciones en términos de causas y efectos, analizaremos detalladamente un estudio acerca del tipo de hacinamiento que podría ocurrir en un sistema de tránsito masivo. Nuestro ejemplo está conformado basándose en una investigación realizada por Yakov Epstein (1981; Nicosia y cols., 1979).

Las hipótesis

Los experimentos se inician con una *hipótesis* con respecto a eventos llamados *variables*. La hipótesis más simple dice que un evento, la variable x, influye, causa o contribuye a un segundo evento, la variable y. Nuestra hipótesis plantea que el hacinamiento (variable *x*) reduce la tolerancia a la frustración (variable *y*).

No dejes que la forma de enunciado de la hipótesis te confunda; las hipótesis siempre se presentan como enunciados. Sin embargo, las hipótesis no son hechos, sino suposiciones que deben apoyarse.

Nótese que la hipótesis maneja las dos variables en formas diferentes. Una variable (x, el hacinamiento en nuestro ejemplo), se encuentra bajo nuestro control; podemos manipularla como queramos. La otra variable (y, tolerancia a la frustración) depende de la variable x. No cambiamos y; más bien, alteramos *x* y vemos si afecta a *y* y cómo lo hace. Lógicamente, llamamos a y *variable dependiente*; un experimento puede contar con más de una variable dependiente. Por ejemplo, Epstein midió la manera como el hacinamiento afectaba distintas variables dependientes: tensión, cognición, molestia y tolerancia a la frustración.

Siguiendo la misma lógica, denominamos a *x* (la que podemos manipular) *variable independiente*; nuestro experimento tiene una sola variable independiente, el hacinamiento. Sin embargo, una investigación puede contar con varias.

Definición operacional de las variables

Antes de que los científicos puedan investigar una hipótesis (probar si es verdadera), deben definir operacionalmente los términos. El grupo de Epstein definió operacionalmente el hacinamiento como contacto corporal inevitable en un cuarto con muchas personas. Los investigadores definieron operacionalmente la tolerancia a la frustración en términos del número de intentos para resolver rompecabezas sin solución.

Prueba de la hipótesis

Para probar la hipótesis, los científicos diseñan un plan factible llamado *diseño experimental*, el cual describe la forma en que el investigador manipulará la fuerza o presencia de la variable independiente y cómo medirá la variable dependiente. El diseño también indica el control de las variables extrañas. Epstein y sus colaboradores trabajaron con 160 estudiantes voluntarios de licenciatura; en una sesión, los participantes fueron conducidos en grupos de cuatro a uno de cinco cuartos experimentales. En la primera pieza (2.8 × 3.9 pies) los cuatro sujetos se encontraban cercanos y se tocaban. En la segunda, tercera y cuarta habitaciones (3.0 × 4.0 pies) los participantes estaban prácticamente igual de cerca entre sí pero no se tocaban. (Algunos estaban separados por una barrera de plástico transparente o por una cuerda.) En la quinta pieza (9.8 × 16.4 pies) los sujetos no se tocaban ni estaban cercanos.

A los participantes en todas las condiciones se les sentó y se les dijo que pusieran sus manos en sus regazos; además no deberían hablar, fumar o pararse durante veinte minutos. Después, cada uno de ellos regresó a un cubículo individual, contestó unos cuestionarios y se ocupó en varias tareas. Entre ellas, habían dos acertijos que no tenían solución.

Al analizar los resultados, Epstein encontró que la gente hacinada y en contacto físico hizo la menor cantidad de intentos por solucionar uno de los acertijos sin solución; estos hallazgos confirman la hipótesis según la cual el hacinamiento reduce la tolerancia a la frustración.

Control: Descartar las explicaciones alternas

En un experimento, los investigadores quieren observar si una variable independiente (y sólo la variable independiente) influye en la variable dependiente y cómo lo hace. Un rasgo característico de un buen experimento es el control estricto de las variables extrañas (irrelevantes); en otras palabras, los científicos tratan que nada afecte las mediciones, salvo la variable manipulada. El control de las variables extrañas elimina explicaciones *alternas*, aquéllas que compitan con la hipótesis que se está investigando.

Los científicos sociales prestan atención especialmente a cuatro tipos de variables extrañas: procedimientos experimentales; experiencias de los participantes y su resistencia; cambios internos, por maduración o de cualquier otro tipo y otros eventos contemporáneos (Kidder, 1981).

Procedimientos experimentales Los procedimientos experimentales pueden ser una fuente de variables extrañas; analizamos varios problemas que se traslapan en esta categoría: características de lo esperado, sesgo del experimentador y el efecto Hawthorne.

Características de lo esperado Todos los experimentos de laboratorio colocan a los participantes en la investigación en situaciones artificiales, plenas de señales no intencionales que expresan las hipótesis del experimentador (denominadas *características* de lo esperado); se proporciona información antes de iniciar el estudio. Hay mensajes sutiles a través del tono de voz del investigador o de su expresión facial; indicios proporcionados por la situación y los procedimientos experimentales. Se percaten de ello o no, las personas generalmente están dispuestas a yudar al científico, "comportándose adecuadamente" y siendo "buenos sujetos".

Los psicólogos que realizan investigación en laboratorio no pueden eliminar estas caracteríticas, pero las pueden uniformar o *estandarizar*. Supongamos que el estudio sobre hacinamiento de Epstein se efectuaba en la iglesia local unos días y en la cafetería estudiantil en otras ocasiones. Imaginemos que a veces las instrucciones se dieran de manera informal y que otras ocasiones se leyeran al pie de la letra; con seguridad estas diferencias afectarian las respuestas de los sujetos. Como los experimentadores intentan identificar los efectos de la variable independiente, tratan de exponer a todos los participantes a las mismas experiencias. Esto significa las mismas situaciones, instrucciones, tareas pruebas, investigadores, etc.

A pesar de que las experiencias de los participantes sean iguales, quizá los procedimientos específicos influyan en la conducta de todas las personas de la misma manera. Un experimento realizado por una asistente coqueta, por ejemplo, producirá resultados diferentes que los obtenidos por un ayudante serio. Ya que los psicólogos no pueden predecir la forma en que innumerables detalles afectarán los resultados, por lo general los experimentos se llevan a cabo por lo menos con dos grupos de sujetos. (A estos grupos también se les llaman *condiciones.) Los grupos (o condiones) experimentales* son sometidos a cambios en la variable independiente, mientras que los *grupos (o condiciones) control* no se exponen a estas alteraciones. Los participantes comparten las mismas experiencias en todos los demás aspectos, de modo que las diferencias observadas en la medida dependiente se atribuyen a la influencia de la variable independiente. En el estudio de Epstein sobre el hacinamiento hubo cinco condiciones; las experiencias de los participantes cambiaron sólo en términos de la variable independiente, es decir, contacto en el cuarto lleno de gente.

Sesgo del experimentador En ocasiones, sin que sea su intención, los experimentadores influyen en la conducta en dirección de sus expectativas. A pesar de que el sesgo *del experimentador* forma parte de las características de lo esperado, por lo general se le ubica en su propia categoría especial.

Consideremos el caso de Hans el astuto, el cual era un caballo que respondía a preguntas de suma, resta, multiplicación y ortografía pisando el número correcto de veces con la pata delantera derecha. A principios del siglo XX, un eminente psicólogo alemán, Oskar Pfungst, diseñó algunos experimentos ingeniosos para descubrir cómo ejecutaba el caballo estas hazañas. Pfungst observó que Hans podía resolver problemas con o sin la presencia de su amo; pero cometía errores cuando no podia ver al interrogador y cuando éste no sabia la respuesta al problema. Poco a poco, se hizo evidente que Hans respondía a señales no intencionadas muy sutiles, incluyendo ligeros movimientos de la cabeza de quien hacia las preguntas (Rosenthal, 1971).

¿Qué tiene que ver todo esto con los psicólogos? Un gran número de experimentos sugieren que los investigadores, al igual que los entrenadores de caballos, a menudo ayudan a sus sujetos

(por lo general sin quererlo); principalmente por medio de expresiones faciales y el tono de voz (Rosenthal, 1976).

¿Qué se puede hacer para minimizar el impacto de estos efectos causados por el experimentador? Por lo común los investigadores evitan las interaciones experimentador-participante; el investigador puede presentar las instrucciones por medio de una grabación o pedirle que ejecute el estudio a otra persona que no conozca la hipótesis o la condición del sujeto y que no esté directamente implicada en el resultado.

El efecto Hawthorne El efecto Hawthorne es otra característica de lo esperado con su propia categoria especial. En una serie clásica de experimentos, F. J. Roethlisberger y William Dickson (1939), investigaron formas de incrementar la productividad en la planta de Hawthorne de la Western Electric Company en Chicago. En un estudio de dos años de duración se aisló en un cuarto a cinco mujeres para poder observarlas; después se variaron sistemáticamente factores como los periodos de descanso, las horas de trabajo y los incentivos salariales. En general, aumentó la producción de las mujeres, ¡aun cuando las condiciones de trabajo empeoraban! Los científicos sociales supusieron que la variable independiente más importante fue la atención que se les dio a las trabajadoras en el experimento de la planta Hawthorne. A partir de este estudio, el término *efecto Hawthorne* se refiere a la influencia que la atención tiene sobre la ejecución.

Recientemente se ha desarrollado una controversia con respecto a lo que sucedió en la planta Hawthorne y lo que realmente produjo el efecto Hawthorne (Parsons, 1976; Rice, 1982); sin embargo, la mayoría de los investigadores continúan refiriéndose al efecto Hawthorne y cuidan sus investigaciones de las consecuencias de exceso de atención a un grupo.

Pero los psicólogos no sólo tratan de poner la misma atención a todos los grupos de un experimento; también intentan prestarle el mismo tipo de atención a cada uno. Con frecuencia se usan las *condiciones placebo* con este propósito.

Los *placebos* (véase el Cap. 4) son drogas químicamente inactivas, por ejemplo, pastillas de azúcar o cápsulas llenas de agua. A veces se recetan placebos a pacientes cuyos padecimientos no pueden tratarse de manera más efectiva. Los psicólogos emplean el mismo metodo para controlar expectativas; así, en estudios sobre criminales reincidentes los sujetos experimentales recibirían la terapia que interesaba estudiar. Al mismo tiempo, a un grupo control se le administraría un tratamiento placebo; cuando los participantes no saben si reciben la terapia experimental o el placebo, se está utilizando un *procedimiento ciego sencillo*. Si el experimentador y los sujetos ignoran a quién se le administra el tratamiento experimental y a quién el placebo, tenemos un *procedimiento doble ciego*.

Resistencia e historia de los participantes A los investigadores les interesa que la historia y las características de la resistencia de sus sujetos no influyan en las variables dependientes. Supongamos que Epstein hubiera puesto novicias de un convento local en la condición de no hacinamiento y delincuentes juveniles impulsivos en la condición de hacinamiento. Los hallazgos en este caso podrían haberse debido a las diferencias ya existentes en la tolerancia a la frustración y no al contacto en las condiciones de hacinamiento. Por lo general concentrar sujetos con experiencia distintivas (jóvenes o viejos, pobres o ricos, hombres o mujeres, de alto o bajo nivel educativo) en un grupo en un experimento interfiere con la medición del impacto de la variable independiente.

Los investigadores tratan de asegurarse que al inicio todos los grupos de participantes sean equivalentes en todas las características que pueden influir en la variable dependiente. Hay varias formas de proceder; la *asignación aleatoria* (véase la página 20) es la forma más común de seleccionar sujetos para la investigación experimental y es la estrategia más popular para asignar participantes a diferentes grupos. La asignación aleatoria garantiza que cada persona que participa en el estudio tiene la misma probabilidad de ser ubicada en cualquier condición. Si de manera aleatoria se asignan a grupos grandes cantidades de sujetos, entonces los conjuntos serán similares en la mayor parte de sus características; Epstein usó la asignación aleatoria en su experimento.

Cambios en la maduración, el desarrollo y otros cambios internos Si no se les toma en cuenta, la maduración, el desarrollo y otros cambios internos pueden influir en la variable dependiente. Supongamos que estamos evaluando un programa de entrenamiento de un año para madres adolescentes que maltratan a sus hijos; si mejoran al final del año, la mejoria podria deberse simplemente a que maduraron. Pudieron haber desarrollado las habilidades de crianza de sus hijos aun sin la atención adicional.

El problema de los cambios internos surge continuamente cuando los científicos conductuales estudian personas durante un lapso de tiempo considerable. También puede ocurrir cuando las sesiones experimentales duran varias horas o más. En sesiones muy largas corremos el riesgo de producir aburrimiento, fatiga, hambre o cosas parecidas.

Otros sucesos contemporáneos Los sucesos contemporáneos pueden ocultar el efecto de la variable independiente. Claro que la vida nunca se detiene: consideremos que se estudian las hostilidades entre estadounidenses negros y blancos. Los datos pueden verse afectados drásticamente por noticias sobre disturbios en el ghetto o por la muerte de un líder estimado. Por lo general, las réplicas permiten a los psicólogos saber si las conclusiones son verdaderas.

La esencia de un experimento
Es el momento de dar un paso atrás con respecto a todos los detalles y hablar acerca de los pasos básicos del método experimental. Un experimento científico evalúa hipótesis mediante tres procedimientos críticos.

1 Los investigadores manipulan con premeditación la variable independiente, es decir el evento cuya influencia están investigando.

2 Evitan que las variables extrañas o irrelevantes influyan en los resultados del estudio.

3 Miden los efectos de la manipulación sobre la variable dependiente.

La figura 1-12 muestra diagramas de estos elementos usando nuestro ejemplo del experimento sobre hacinamiento.

Experimentos de campo contra experimentos de laboratorio
Los experimentos en laboratorio permiten a los psicólogos recopilar información precisa y enfocada; al mismo tiempo, plantean problemas formidables. El laboratorio es una situación artificial y creada, por lo cual puede falsear el comportamiento de las personas y hacerlo atípico. Pero los psicólogos no se interesan en reunir información acerca de "conducta extraña en situaciones extrañas" (Bronfenbrenner, 1979).

Otro serio problema surge cuando los psicólogos tratan de aplicar los hallazgos del laboratorio a la vida; Alphonse Chapanis (1967), dice:

HIPÓTESIS: El hacinamiento reduce la tolerancia a la frustración.





MANIPULACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: los sujetos son sometidos a diferentes grados de proximidad física







CONTROL DE VARIABLES EXTRAÑAS

- Experiencias uniformes (exceptuando la variable independiente)
- Asignación aleatoria a grupos
- Estandarización de: hora del día, temperatura ambiente y humedad

MEDICIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE



Número de intentos para resolver acertijos sin solución

FIGURA 1-12
El experimento de Epstein sobre el hacinamiento.

La conducta en el mundo real está sujeta a todo tipo de variabilidad incontrolada; por ejemplo, conducir un automóvil. Toda clase de gente conduce: los jóvenes, los adultos y los ancianos. Los hombres y las mujeres lo hacen; también los rápidos, los lentos y los lisiados. Conducen cuando están fatigados o cuando acaban de tomar una píldora antihistamínica, y sus vehículos van desde los nuevos y relucientes hasta decrépitos trozos de maquinaria, que difícilmente pueden reconocerse como autos... Cuando tratamos de extrapolar (generalizar) de los experimentos de laboratorio lo que se sabe con respecto a tiempo de reacción, habilidad para llevar el volante, de seguir un camino y a la conducción de un auto, esperamos que los resultados del experimento sean los suficientemente amplios para que estén presentes cuando los ubicamos en esta enorme mezcla de condiciones del mundo real.

En otras palabras, lo que sucede en la situación estrictamente controlada del laboratorio

puede no ocurrir en la realidad, donde lo normal es que interactúen docenas de condiciones.

Para lograr que los resultados sean más aplicables a las condiciones de la vida real, a veces los experimentos se realizan en situaciones naturales, en el *campo*, como dicen los científicos sociales. Los estudios de campo combinan realismo con control, relevancia con rigor; las variables independientes pueden manipularse, y medirse las dependientes sin que los participantes se enteren que forman parte de una investigación.

Supongamos que queremos probar la hipótesis que la violencia en los medios de comunicación influyen sobre la agresión; podríamos realizar un experimento de campo en un campamento, como lo han hecho una serie de investigadores. La variable independiente es la cantidad de violencia observada en los medios y la dependiente es la agresión. En un estudio característico existen dos grupos; por ejemplo, a los niños experimentales se les somete a la variable independiente, quizá películas violentas a diario, mientras que los jóvenes control ven películas de naturaleza pacífica, narraciones de viajes. A los participantes se les trata de la misma manera en los demás aspectos; los consejeros del campamento observan la conducta de los sujetos durante todo el verano. Al igual que otros estudios, éste probablemente apoyaría la hipótesis de que observar violencia en los medios de comunicación conduce a la agresión (Cap. 3).

Para obtener el mayor provecho del control del laboratorio y el realismo acentuado del campo, la estrategia ideal de investigación precisa oscilar entre los dos.

Estrategia correlativa

A veces, los científicos sociales se interesan por preguntas de causa y efecto, pero no pueden efectuar un experimento porque algunos son demasiado dañinos; por tanto, no es ético realizarlos. Por ejemplo, ningún investigador haría un experimento acerca de los efectos del aislamiento durante la infancia, y en ocasiones es imposible manipular la variable independiente. No se cuenta con el control necesario para realizar experimentos sobre preguntas como "¿afecta el clima el humor de la gente?" o "¿llevan a la depresión mental las depresiones económicas?" Otras consideraciones prácticas también pueden descartar la experimentación; imaginemos que queremos saber si los intereses disímiles en los cónyuges llevan al divorcio. Nunca encontraríamos personas que se casarían con el sólo propósito de evaluar la hipótesis.

Existe otro campo en el cual es imposible experimentar; supongamos que se quiere saber cómo influye en la cantidad de energía la edad, el sexo o la raza. No podemos integrar dos grupos que sean equivalentes en los aspectos que nos interesan y variar la edad el sexo o la raza conforme la experimentación lo requiera. No hay manera de cambiar niños de 4 años a niños de 8 años de edad, mujeres a hombres o blancos a negros. Por ejemplo ¿por qué no podemos efectuar un experimento sobre energía con grupos de niños de 4 y de 8 años de edad? Porque nuestros sujetos no serán equivalentes en las demás características importantes. Los dos grupos de niños diferirán sistemáticamente en términos de sus experiencias (como la escolaridad), tamaño físico, coordinación visomotora y en muchas otras maneras. ¿Qué se puede hacer en estos casos?

Búsqueda de relaciones

Supongamos que nos interesa averiguar si la temperatua afecta las tasas de criminalidad; no podemos manipular el clima, por tanto no es posible probar nuestra hipótesis como está expresada. Pero sí podemos evaluarla si la reformulamos para que diga "la temperatura y el crimen están relacionados". Ahora, todo lo que tenemos que hacer es efectuar una investigación descriptiva y medir las dos variables implicadas: la temperatura y la tasa de criminalidad. Para realizar este estudio, probablemente seleccionaríamos varias ciudades y pueblos representativos; recopilaríamos datos diarios sobre el número de crímenes y la temperatura promedio. En seguida calcularíamos si el porcentaje de criminalidad está asociado a la temperatura. ¿Está relacionado el clima cálido con tasas altas o bajas de crímenes? Supongamos que encontramos una relación. Los promedios de criminalidad son altos en días calientes y bajos en días fríos; si dos variables se relacionan, puede ser que una influya en la otra. La temperatura *posiblemente* afecta la tasa de crímenes.

Consideremos un segundo ejemplo; queremos saber si los sentimientos de amor en un romance se intensifican gracias a la interferencia de los padres (el efecto Romeo y Julieta). No puede efectuarse un experimento porque nadie cooperaría; pero, una vez más, puede probarse una idea más débil: "la ingerencia paterna está relacionada con la intensidad de los sentimientos amorosos". El estudio descriptivo podría implicar entrevistas a parejas en el día de su boda para preguntarles acerca de la intromisión de los padres y el

amor de uno por el otro. Descubrimos, por ejemplo, que las parejas especialmente apasionadas tenían padres muy entrometidos y que las más tibias tenían padres entusiastas. Los datos apoyan la idea que la interferencia paterna y los sentimientos amorosos están relacionados; por tanto, se concluye que la intromisión paterna *puede* influir en la pasión.

Procedimiento de correlación

Nuestros estudios temperatura-crimen y el efecto Romeo y Julieta ejemplifican el *procedimiento correlativo*; en cada caso comenzamos con la noción de que dos variables, llamémoslas x y y, están relacionadas. Después se efectúo una investigación descriptiva; hicimos mediciones y llegamos a conclusiones. (Nótese que no manipulamos cosa alguna; las manipulaciones sucedían antes de que llegáramos. Tampoco controlamos variables extrañas; simplemente encontramos una situación que nos permitía probar nuestra idea.)

Las variables x y y se relacionan de alguna manera o no se relacionan del todo; si hay relación entre sí, se querrá saber algo más sobre ella. ¿Qué tan *fuerte* es? Es decir, ¿con qué frecuencia se presenta? También nos interesa la *dirección* que tiene; ¿incrementa o decrece una de las variables cuando la otra aumenta?

Los científicos han desarrollado métodos matemáticos para proporcionar esta información con precisión. Calculamos un índice numérico llamado *coeficiente de correlación* o *correlación*. Ya que encontrarás repetidas veces referencias a correlaciones en este texto, donde se presenten investigaciones, es necesario que comprendas algunos conceptos básicos.

Significado de los coeficientes de correlación

Un coeficiente de correlación facilita información sobre la relación entre dos variables; para calcularlo es necesario insertar los datos de dos variables en la fórmula matemática apropiada; el apéndice nos la proporciona. Los cálculos generan un valor que va desde −1.00 hasta + 1.00; por ejemplo, +0.23 +0.49, −0.32, −0.89. ¿Qué significan estos números?

Consideremos primero el *signo*. El signo de más o menos describe la dirección de la relación entre los dos conjuntos de puntos; las correlaciones precedidas por un signo más son *correlaciones positivas*, indican que dos grupos de mediciones varían en el mismo sentido. Si un valor es alto, el otro tenderá a ser alto; si uno es mediano, con probabilidad el otro también será medio. De manera semejante, los puntajes bajos están asociados con valores bajos. Existe una correlación positiva entre los pesos en la niñez y en la edad adulta. Los niños gordos tienden a ser adultos adiposos; los niños delgados a ser hombres y mujeres esbeltos. La agresión verbal y física también están relacionadas positivamente; cuanto más vemos una, más tenderemos a observar la otra.

Las *correlaciones negativas*, aquéllas precedidas por signos negativos, señalan que las mediciones varían en direcciones *opuestas*. Pensemos en la correlación negativa como si fuera un sube y baja. Cuando el puntaje de una variable es alto, el valor de la otra tiende a ser bajo. El consumo de alcohol está correlacionado negativamente con la eficiencia en el empleo; cuantas más copas se tomen, menor es la competencia en la ejecución. La cantidad de cigarrillos que se fuma está correlacionada negativamente con la seguridad en el trabajo; los fumadores empedernidos tienden a tener historias de seguridad negativas, (véase la Fig. 1-13).

La magnitud del coeficiente de correlación describe la fuerza de la relación entre dos conjuntos de valores; la *fuerza* se refiere a la probabilidad con que dos pares de puntajes se relacionarán. Un coeficiente de correlación de +1.00 o −1.00 significa que la relación entre los dos conjuntos de valores es *perfecta*; en otras palabras, la correlación es verdadera para cada pareja de puntajes. Un coeficiente de correlación de 0.00 indica que dos conjuntos de puntajes varían azarosamente; no existe una relación consistente entre los dos. Cuanto *más fuerte* sea la correlación (más cerca de +1.00 o de −1.00) habrá mayor precisión para predecir la relación entre una pareja de puntajes. Cuanto *más débil* sea la correlación (más cercana a 0.00), será más probable que la predicción sea imprecisa.

Supongamos que se sabe que las calificaciones promedio y los puntajes en una prueba de aptitud en la universidad se correlacionan positivamente. Si Juan obtuvo un puntaje casi perfecto en la prueba y Amanda estuvo muy cerca del mínimo, predeciríamos que Juan integrará la lista de honor y que Amanda necesitará suerte para graduarse. Si la correlación es fuerte, hay mucha probabilidad que acertemos nuestra predicción.

Correlación no significa causación

Como se ha dicho anteriormente, el coeficiente de correlación nos dice que dos mediciones va-

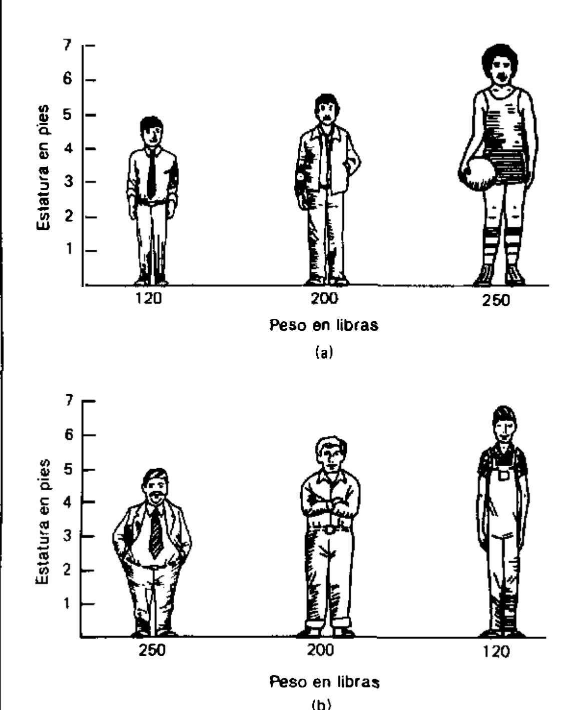


FIGURA 1-13
Se ejemplifican correlaciones positivas y negativas. Si el peso disminuyera normalmente conforme se incrementa la altura, los dos estarían negativamente correlacionados (*b*). Claro que, en realidad, el peso y la estatura están correlacionados positivamente (*a*). Las personas altas tienden a pesar más que las de estatura baja.

rían de forma sistemática en una cierta dirección y con un grado específico de certidumbre; por tanto, una variable *puede* contribuir a la otra. En sí mismos, los coeficientes de correlación no nos indican qué contribuye a qué; por ejemplo, consideremos que el ingreso económico está moderadamente correlacionado de manera positiva con la felicidad. Todo lo que podemos concluir es; las personas que ganan mucho dinero tienden a ser felices. En cualquier estudio correlativo, teóricamente pueden hacerse cuatro suposiciones igual de factibles sobre qué está contribuyendo a qué.

1 La variable *x* (ingreso) puede influir en la variable *y* (felicidad). (El ingreso puede contribuir a la felicidad.)

2 La variable y (felicidad) puede influir la variable x (ingreso). (La felicidad puede contribuir al ingreso; quizá la gente feliz trabaja más duro y su asiduida aporta mayores fondos.)

3 Otra variable (*z* o *h* o *q* o *n*) puede influir sobre *x* y *y* (ingreso, felicidad). (Condiciones favorables durante la niñez, quizá la estabilidad familiar o el dinero, pueden contribuir a la felicidad y a la seguridad, proporcionando las conexiones que llevan a carreras fructíferas y a la riqueza.)

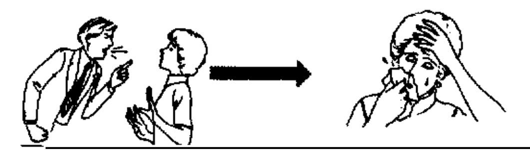
4 Las dos variables (x y y) pueden verse afectadas por factores totalmente independientes y la relación entre las dos puede ser accidental, una mera coincidencia. *a* o una combinación de factores *e*, *f*, *g*, etc. pueden influir en *y*. (El temperamento y la vida amorosa pueden aportar fuertemente a la felicidad mientras que la clase social de la familia y la educación pueden ser factores principales para el ingreso.) La figura 1-14 presenta otro ejemplo.

Las correlaciones pueden ayudar a los científicos a hacer predicciones; supongamos que sabemos que cuanto más alcohol consume una persona, habrá mayores probabilidades de que se vea implicado en un accidente de tránsito; por tanto, se puede predecir que los conductores en estado de ebriedad estarán comprometidos en un considerable número de accidentes. Si se es el jefe de la policía pueden tomarse medidas para modificar la situación; de manera similar, si sabemos que hay una fuerte correlación positiva entre los puntajes en una prueba de salud mental y el éxito en eventos deportivos de nivel olímpico, podríamos escoger un equipo prediciendo cuáles atletas tendrán probabilidades de ganar medallas de oro.

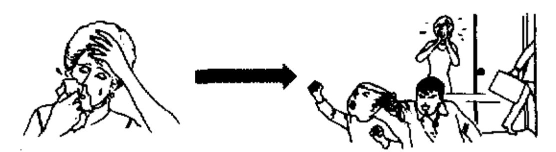
Con frecuencia los estudios descriptivos con análisis correlativos se usan junto con otras fuentes de evidencia, incluyendo experimentos, para apoyar una explicación causal. En algunos casos, los investigadores planean estudios correlativos muy complejos que semejan experimentos (Cook y Campbell, 1979; Kenny, 1979), y que pueden descartar explicaciones alternas y permitir inferencias de causa y efecto.

Lo que es necesario recordar por el momento es: cuando se intenta establecer que la variable *x* induce a la variable *y*, los científicos sociales prefieren los experimentos a los análisis correlativos.

EL ESTRÉS (X) PUEDE LLEVAR A LA ENFERMEDAD (Y)
(El estrés deprime el sistema inmunológico, lo cual mina la capacidad para protegerse de la enfermedades.)



LA ENFERMEDAD (Y) PUEDE LLEVAR AL ESTRÉS (X)
(Estar enfermo quita energía; por tanto, aun pequeñas frustraciones y tareas fáciles son difíciles de manejar y provocan estrés.)



OTRAS VARIABLES, QUIZÁ LA POBREZA (Z), PUEDEN LLEVAR TANTO A ESTRÉS (X) COMO A LA ENFERMEDAD (Y).
(La pobreza trae estrés, como falta de calefacción en el invierno, cuentas sin pagar, poca comida y cuidados médicos escasos, lo cual hace más probable la presencia de las enfermedades.)

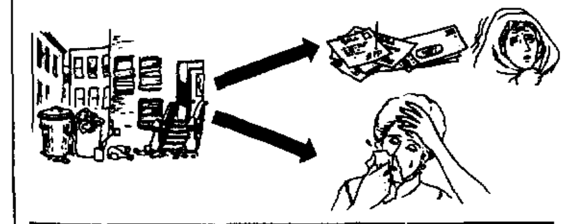


FIGURA 1-14
Las personas que soportan muchos estreses tienden a desarrollar enfermedades. En términos de correlación, la cantidad de estrés (*x*) está correlacionada positivamente con enfermarse (*y*). Suponiendo que esta relación no es sólo coincidencia, cada una de tres inferencias sobre la causalidad (explicadas arriba) teóricamente tienen la misma credibilidad.

Así lo sentimos porque los experimentos se prestan muy bien para controlar factores irrelevantes y demostrar si las variables independientes de verdad influyen o no las variables dependientes. La estrategia correlativa es particularmente útil cuando es imposible la experimentación para corroborar si los hallazgos experimentales son compatibles con lo que sucede en el mundo real y para hacer predicciones. (Véase la tabla 1-3).

ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES EN PSICOLOGÍA

Después de la observación, encuestas, entrevistas, aplicación de pruebas, correlación o experimentación, los psicólogos producen hallazgos; a menudo los resultados tienen forma numérica.

Analizando los datos de la investigación

Para analizar, organizar y describir los hallazgos numéricos o *datos* se usan procedimientos matemáticos llamados *estadística*; sin embargo, no son algo adicional. Por lo general, las ideas estadísticas orientan la investigación desde su principio; le dice a los científicos qué información requieren recopilar para probar las hipótesis adecuadamente. Luego del estudio ayuda a los investigadores a encontrarle sentido a los datos; en el apéndice encontrarás un estudio de los principales conceptos estadísticos.

La psicología y el estudio único

Después de efectuar un solo estudio y analizar sus hallazgos, el científico obtiene poco o ningún fundamento para su hipótesis. ¿Puede verificarse (o refutarse) definitivamente una hipótesis con

TABLA 1-3
Comparación de las estrategias correlativa y experimental

	Hipótesis	¿Qué se manipula?	¿Qué se controla?	¿Qué se mide?
Estrategia correlativa	*x* se asocia y puede influir *y*	Nada	Generalmente nada, pero se puede lograr control de varias formas	Tanto *x* como *y*
Estrategia experimental	*x* influye *y*	*x*	Variables externas (idealmente todo, excepto *x*, lo que podría influir *y*)	*y* (para saber cómo *x* afectó *y*)

una sola investigación? No, un estudio único nunca es un juicio final; en cualquier programa de investigación, sin importar lo bien que se haya diseñado, siempre habrá motivos de error porque es imposible eliminarlos todos.

Los psicólogos sí llegan a apoyar o rechazar hipótesis particulares, pero generalmente lo hacen con base en hallazgos acumulados en diversas fuentes, con poblaciones diferentes y en distintas condiciones. Cuando los resultados experimentales obtenidos en un laboratorio en Veracruz son replicados por científicos en Chihuahua y Michoacán y apoyados por observaciones de campo en Baja California y Sonora, entonces empezamos a sentirnos seguros con respecto a un determinado hallazgo.

Aun las hipótesis apoyadas de manera convincente por una avalancha de referencias pueden dejar de ser ciertas en un momento determinado. Conforme cambia la vida, también se modifican nuestros resultados "firmemente establecidos". Como científicos sociales, debemos estar preparados para cambiar nuestros conceptos si los datos así lo piden.

La ciencia: un quehacer comunitario

Los psicólogos nos esforzamos por aportar ideas a un gran conjunto de conocimiento psicológico existente. Al decidir efectuar un determinado estudio, un investigador quizá quiera replicar o retar o aclarar o extender los hallazgos de alguien más. A pesar de que los científicos tienden a trabar solos, sus estudios dependen del trabajo de otros; a su vez, cada nueva investigación proporciona las bases para trabajos posteriores. En pocas palabras, la psicología, lo mismo que otras ciencias, es un quehacer comunitario; poco a poco se establecen vínculos, se llenan vacíos, se corrigen errores y se aclaran ambigüedades. También de manera gradual nos vamos acercando hacia un cuerpo coherente de información, ordenado por leyes y teorías.

Leyes y teorías en la psicología

Al igual que en otras ciencias, en psicología las *leyes* describen relaciones regulares y predecibles. No hay que confundir las leyes científicas, *descriptivas*, con las leyes de la Tierra que son *prescriptivas*. Las leyes científicas no dicen cómo se *supone* que se comportan las criaturas y las cosas, indican cómo se *comportan* en realidad. Cuando los científicos encuentran excepciones a las leyes (las cuales se presentan a menudo) se limitan a describirlas.

Las *teorías*, o explicaciones de los hallazgos, también surgen cuando se acumula el conocimiento; algunas solamente son hipótesis, mientras que otras integran una gran cantidad de información. Cualquiera que sea su alcance, pequeño o vasto, las teorías tienen la función de ocupar espacios; especifican cómo encajan los hallazgos y lo que significan.

Los psicólogos contemporáneos prefieren teorías *evaluables*, es decir, aquéllas que pueden confirmarse o refutarse por medio de investigación ulterior. Si puede probarse una teoría, es posible saber si es una joya del saber o basura; además, las teorías de este tipo estimulan más investigación, llevando a conocimiento nuevo.

Unidad de la psicología

Aunque la gente piensa que las ciencias son especialmente acumulativas y unidireccionales, no lo son (Kuhn, 1977; Lachman y Lachman, 1979). Recordemos los modelos filosóficos divergentes sustentados por los psicólogos. Muchos científicos sociales trabajan "en paralelo"; sin tomar en cuenta y siendo ignorados por aquéllos que investigan desde otras perspectivas, cada grupo reúne su propio cuerpo de conocimiento. Los psicólogos de diferentes orientaciones que investigan sobre el mismo tema, por ejemplo la sexualidad, puede que sólo remotamente estén conscientes (quizá ni siquiera se percaten) de las contribuciones de otros. Aunque todos los resultados podrían estar integrados, muy pocas veces lo están.

El historiador de la ciencia Thomas Kuhn ha sido un analista muy lúcido de esta curiosa situación, y él argumenta que las ciencias *maduras*, como la física y la biología, están dominadas por un *paradigma*, un solo enfoque a la materia de estudio y a los métodos del área. El paradigma es amplio y poderoso; todos los que investigan en este campo aceptan el modelo y trabajan dentro de sus límites.

De acuerdo con Kuhn, las ciencias sociales son *preparadigmáticas*; no hay un enfoque dominante único. Las teorías competentes luchan entre sí, cada una aspirando a convertirse en el paradigma, pero niguna es aceptada por suficientes científicos como para hacerla un verdadero paradigma.

¿Cómo suceden los cambios paradigmáticos y preparadigmáticos? Según Kuhn, los científicos casi nunca abandonan una teoría y adoptan otra sólo porque un experimento crítico apoyó una y

refutó la otra. Se puede favorecer una teoría porque es *elegante*; se caracteriza por su precisión y simplicidad científica. La *fertilidad*, es decir, la habilidad de una teoría para generar predicciones y estimular investigación, puede ser el motivo para que un modelo particular sea popular. Una importante fuente de atractivo es la *generalidad*; capacidad que una teoría tiene para explicar una gran cantidad de hallazgos. Los investigadores también conceden importancia a la *economía*; capacidad de una teoría para explicar básandose en pocas premisas. Sin embargo, la mayor parte de las veces los científicos adoptan una nueva teoría y abandonan una más antigua porque son cautivados por los problemas que pueden explorarse con la nueva perspectiva y están aburridos de los que el viejo modelo sugiere. El antiguo modelo se desvanece lentamente, con un mero quejido y no un gran estallido.

¿POR QUÉ OCUPARSE DEL MÉTODO CIENTÍFICO?

Conforme batallamos todos los días, todo mundo utiliza lo que podría llamarse una psicología del sentido común. Tratamos de observar y explicar de manera informal nuestra conducta y la de los demás; con base en lo que entendemos, intentamos predecir quién hara qué y cuándo. Además, a menudo usamos este conocimiento para controlar nuestras vidas. Es probable que tengas opiniones acerca de una miríada de temas psicológicos; sobre la crianza de los hijos, entablar amistades, impresionar a la gente, controlar la ira.

¿Por qué los psicólogos no se limitan a emplear mecanismos informales para obtener información y llegar a conclusiones? ¿Por qué no usamos simplemente el "sentido común"? Para tener una perspectiva de las causas por las cuales los psicólogos utilizan el método científico consideramos el trabajo de Shere Hite (1981). Como es sabido, Hite usó métodos informales para obtener información sobre la sexualidad masculina.

Una aproximación de sentido común a la sexualidad masculina

Hace algunos años, Shere Hite hizo circular 119 000 cuestionarios; le regresaron una considerable cantidad, más o menos 7200. Aproximadamente la mitad de quienes respondieron conocían el trabajo anterior de Hite acerca de la sexualidad femenina o habían encontrado su cuestionario reproducido en revistas como *Penthouse*. A pesar de que Hite no estaba tratando con una muestra representativa de los hombres estadounidenses, menos aún de los hombres, su libro se titula *The Hite Report on Male Sexuality*.

Cuando Hite habla sobre sus hallazgos, hace el tipo de afirmaciones que podrían hacerse en una conversación; por ejemplo, le preguntó a sus sujetos "¿le gusta estar enamorado?" Al informarnos sus respuestas ella escribe (pp. 129-132):

¿A los hombres les gusta estar enamorados?
Algunos hombres dijeron que no era bueno estar profundamente enamorados, que era algo que había que controlar o de lo que se debía huir. [Seguido por una lista de ejemplos.]
Muchos mencionaron que no les gustaba sentir que no ejercían control. [Más citas a continuación.]
Otros afirmaron que preferían una relación amorosa más cotidiana que estar "enamorados..." [Otras citas.]
Algunos pocos dijeron que el amor no era tan importante [Citas.]
Pero a otros les gustaba estar enamorados...

Este listado es característico de la forma en que Hite maneja las preguntas; lo que nos proporciona es un surtido desorganizado de confesiones y muy poco análisis. En comparación, la ciencia tiende a ser analítica.

El trabajo de Hite también carece de precisión, lo cual tampoco es científico; al describir las respuestas de los participantes olvida decirnos cuáles reacciones son relativamente comunes y cuáles son relativamente escasas. De hecho nos hace creer erróneamente que sí nos está proporcionando esa información al escoger palabras como "muchos" "algunos" y "pocos" sin relacionarlos de manera sistemática con datos cuantitativos. Cuando el historiador Paul Robinson (1981), analizó el texto de Hite encontró que ella usó la palabra "muchos" asociándola con porcentaje en tres ocasiones. "Muchos" hombres (en este caso 24%) difrutaban la penetración anal y a veces la usaban en la masturbación. "Muchos" niños (en esta ocasión 43%) había sostenido relaciones sexuales con otros niños. Una vez más, "muchos" hombres (en esta instancia 83%) disfrutaban las relaciones sexuales aunque sus compañeras no alcanzaran el orgasmo, pero demandaban orgasmo para ellos mismos. La palabra "algunos" también abarcaba un amplio intervalo de porcentajes, desde menos de 1% hasta más del 20%. El término "pocos" tuvo un intervalo ligeramente mayor: menos de 0.5% hasta 20%.

La investigación de Hite también carece de cohesión; hay pocos intentos por reconciliar datos conflictivos o por determinar qué es cierto y en qué momentos.

Hite hace algo más que es común en una conversación, pero no en la ciencia; llega a conclusiones sin aportar evidencia sustancial para apoyar sus afirmaciones. Por ejemplo, argumenta que los hombres se desilusionan del matrimonio porque empiezan a ver a sus esposas con características maternalistas. Insiste en que la violación es un acto nuevo y novedoso. Pretende que los hombres llegan a su mejor momento sexual, en términos de orgasmos por año, más tarde que los 19 o 20 años sugeridos por Kinsey. Sin embargo, la demostración que fundamenta estas conclusiones va desde raquítica hasta inexistente.

Su afirmación con respecto a la violación, la cual ni siquiera intenta documentar, es evidentemente falsa; por desgracia, la violación ha acompañado a la raza humana desde hace mucho tiempo (Sanday, 1981a). Su argumento contra Kinsey carece de poder de convencimiento: "prácticamente no hay un solo hombre en todo el estudio que no haya indicado que su vida sexual era mejor de lo que era antes" Es seguro que un verdadero científico social dudaría de la credibilidad de estos autoinformes.

¿Qué hubiese hecho diferente Hite, si hubiera usado el método científico? Muchas cosas.

- Hubiese prestado más atención a sus procedimientos de muestreo.
- Hubiera hecho sus generalizaciones para la población adecuada; en su caso la población de la vanguardia sexual de los Estados Unidos.
- Hubiese analizado detenidamente su evidencia, buscando diferencias numéricas significativas y las hubiera expresado de manera precisa.
- Hubiese presentado evidencia para sus conclusiones y señalado que sus especulaciones sólo eran eso.
- Hubiera puesto menos peso en los relatos vívidos y sensacionalistas y más en descripciones coherentes y explicaciones fundamentales.
- Hubiese planteado sus conclusiones de manera escéptica y tentativa.

Estrategias psicológicas de sentido común en situaciones de la vida diaria

En la vida diaria, las personas hacen inferencias de asuntos psicológicos en formas descuidadas. Los científicos conductuales Richard Nisbett y Lee Ross (1980), hicieron una revisión acerca de la investigación sobre este tema, definiendo y explicando algunas estrategias comunes.

1 Le damos muy poca importancia a la información abstracta y estadística; en lugar de ello, nos impresionamos con relatos vívidos, concretos y emotivos. Si escuchamos la traumática experiencia de un amigo con un Ford defectuoso tendemos a olvidar lo referente a la excelente reputación de esta marca. Si hay un informe de un accidente aéreo en las noticias, es probable que no tomemos en cuenta las estadísticas que sugieren que el viaje por avión es la manera más segura de ir prácticamente a cualquier lugar.

2 Falseamos los datos para que encajen en nuestros modelos preestablecidos, aun cuando concuerden de manera burda. Somos muy lentos para revalorar nuestras ideas; con frecuencia ignoramos evidencias abrumadoras que demuestran que nos equivocamos.

3 Generalizamos a poblaciones enteras a partir de muestras pequeñas y atípicas. ¿Tienes ideas acerca de la feminista fisicoculturista, ama de casa, homosexual o trabajador manual característicos? ¿Qué tan grande es la muestra en la cual se basan estas ideas?

4 No vemos relaciones que existen, en parte, quizá a causa de nuestra tendencia a aferrarnos a viejas ideas. Muchas personas tienen la idea equivocada de que el ejercicio antes de ir a la cama induce el sueño; sin embargo, cuando a alguna gente se le permitió probar esta suposición con sesiones de toda la noche en el laboratorio, las mismas personas cuyo sueño se retardó visiblemente después de hacer ejercicios indicaron a los investigadores que se habían dormido con rapidez poco frecuente.

5 Confundimos correlación con causalidad. Un científico descubre que la gente anciana que tiene animales domésticos vive más que aquellos que no los tienen; sin embargo, no podemos suponer causalidad. Comprar un animal doméstico no necesariamente prolongará nuestra vida. Es probable que las personas ancianas que pueden mantener un animal doméstico sean más resistentes que las que no pueden, y es posible que pudieran vivir el mismo tiempo aun sin animal doméstico.

Nisbett y Ross creen que hacemos todos estos errores en la vida diaria porque estamos sobrecargados de información. Para usar estos datos necesitamos simplificarlos de alguna manera; pero pocos tenemos los principios y herramientas científicas que nos ayuden en esta tarea. Todos nos beneficiariamos siendo mejores científicos.

Bien vale la pena el método científico; en estos momentos es, por mucho, la manera más poderosa para acumular un conjunto de información, preciso y justo, consistente internamente.

ÉTICA Y PSICOLOGÍA

¿Estabas consciente de que los psicólogos a veces observan a las personas sin pedir su permiso, o que engañan a sus sujetos con respecto al propósito real de su investigación, o que es común exponer a los participantes en la investigación, gente y otros animales, a experiencias desagradables? Puedes estar preguntándote si los científicos sociales conceden atención a las consideraciones morales.

Lo hacen; se han elaborado y publicado lineamientos formales éticos que continuamente se debaten y revisan (p. ej., Adair y cols., 1985: *American Psychological Association,* 1982, 1985*a*, 1985*b*; Reese y Fremouw, 1984). Nuestros lineamientos incluyen un amplio margen de problemas éticos; más allá del experimento, abarcan los tratos de los psicólogos entre si, con los estudiantes, con los pacientes y con el público en general. También abordan los derechos de los animales.

Ética y la investigación en humanos

Los investigadores que trabajan con personas son responsables de evaluar la aceptabilidad ética de sus propios proyectos (*American Psychological Association*, 1981); cuando hay algo dudoso deben buscar consejo. Además, se espera que se adhieran a una serie de criterios, entre ellos:

1 Informar por adelantado a los sujetos sobre cualquier aspecto de la investigación que podria influir en su decisión de participar y responder preguntas de acuerdo con la naturaleza del proyecto. (En algunos casos, los investigadores piden permiso para no proporcionar información precisa acerca del estudio para que puedan obtener respuestas menos contaminadas.)

2 Hacerle saber a los participantes de los motivos para cualquier engaño necesario *al poco tiempo* de haber terminado el estudio.

3 Respetar la libertad individual de negarse a participar o de interrumpir la participación en cualquier momento.

4 Proteger a los sujetos de peligro físico y mental, de daños y de incomodidad. (Si existe alguna de estas posibilidades el investigador debe informar a los participantes y recibir su autorización antes de continuar. *Nunca* se justifica algo que pudiera causar daño severo o permanente.)

5 Una vez que se han recopilado los datos se debe aclarar la naturaleza del estudio y cualquier concepción errónea.

6 Mantener confidencial la información sobre los sujetos.

Dilemas éticos

Continuamente se debate acerca de preguntas éticas.

Investigación de campo

Muchos científicos sociales que estudian la conducta en situaciones naturales sienten que es imposible pedir autorización, establecer contrato al principio, o informar a los participantes cuando termina el estudio. Son inadecuados los lineamientos vigentes para los experimentos de laboratorio y se necesitan nuevas reglas urgentemente.

Los críticos no están tan seguros de ello; argumentan que, si asi lo prefieren, las personas tienen como derecho básico *no* participar en un experimento u observación. Es probable que muchos participantes en investigaciones de campo rehusarian ser observados si se les preguntara con anticipación. Cuando unos investigadores interrogaron al público con respecto a lo que pensaban de las investigaciones de campo, hasta un 50% las consideró "ofensivas" e "injustificables por su contribución científica" (Wilson y Donnerstein, 1976).

Engaño

El engaño es otro asunto problemático; acompaña a los estudios de laboratorio con sujetos humanos de una forma o de otra, aunque por lo general a los participantes se les proporciona infor-

mación completa cuando todo ha concluido. Muchos psicólogos se preocupan por los efectos de las prácticas de engaño (Adair y cols., 1985; Baumrind, 1985; Rubin, 1985). A corto plazo, el engaño viola el derecho de la gente a escoger de modo consciente si participa y las personas afirman sentirse enojadas con el engaño. A la larga, existe la posibilidad de que el público llegue a desconfiar de los psicólogos; también hay una implicación social de temerse. Si los psicólogos montan robos, ataques epilépticos y emergencias (p. ej., estudiando si la gente recuerda el evento o trata de ayudar a las víctimas) y se hacen públicas estas tretas, las personas pueden empezar a ver el sufrimiento de otros de manera escéptica.

Participantes que no pueden dar su autorización

Hay problemas éticos especialmente complicados asociados con diversas poblaciones humanas (niños, prisioneros y pacientes de hospitales mentales) porque no pueden dar su autorización de manera consciente. ¿Está bien estudiar a estas personas? En el caso de los niños, ¿basta con pedir el permiso a los padres o parientes?

Participantes animales

La ética de la utilización de animales es asombrosa; sería difícil encontrar científicos conductuales que nieguen que los animales tienen derechos básicos. Los animales requieren de cuidado veterinario apropiado y necesitan comida adecuada; además, deben alojarse en cuartos limpios y salubres. Es necesario garantizar la ausencia de dolor excesivo. No existe desacuerdo con respecto a estos derechos

Pero los grupos protectores de animales piden que los científicos tomen en cuenta un aspecto más sutil. Si los animales se parecen a las personas (y si no, entonces ¿por qué usarlos para investigar preguntas sobre seres humanos?) los investigadores deben reconsiderar su participación en estudios que causen dolor o debilitamiento.

En un extremo tenemos a los defensores de los animales que se oponen a los experimentos con animales. Por otra parte, está el científico que piensa que cualquier investigación que satisfaga la curiosidad o aporte conocimiento es justificable. Es probable que la mayoría de los psicólogos sean moderados y busquen un equilibrio entre el bienestar de los animales y el progreso del conocimiento y la prosperidad humana. En la actualidad existen varios grupos dentro de la psicología que buscan reducir el número de animales usados en la investigación, especialmente en estudios que carezcan de importancia (Larson, 1982); además están entrando en vigor lineamientos más estrictos (*American Psychological Association, 1985a*).

El parámetro costo contra beneficios

Muchos asuntos éticos son sutiles y controvertidos; pero se reducen a la pregunta "¿los costos justifican los beneficios?" Esta pregunta no puede responderse objetivamente.

Consideremos el trabajo de un psicólogo fisiólogo que experimenta con monos, cortando nervios (en la espina dorsal) que afectan a un determinado miembro del cuerpo; después de la cirugía los animales no sienten dolor en el miembro. Semejan personas que sufrieron infartos, enfermedades neuromusculares y lesiones de la columna. Los monos en la investigación no padecen dolor; pero evidentemente están deformes e incapacitados. Los estudios del psicólogo sugieren que estos monos pueden ser entrenados para que utilicen los miembros afectados por la operación. Lo que es más, pueden probarse con los monos terapias diseñadas para gente. ¿Justifican los beneficios potenciales para los humanos el daño producido a estas complejas criaturas?

Debe quedar claro en este momento que los problemas éticos sí conciernen a los psicólogos; pero, para quienes están comprometidos en aportar al conocimiento y en proteger el bienestar de los participantes en la investigación, no hay soluciones satisfactorias que abarquen todo.

RESUMEN

1 La psicología es la ciencia que estudia la conducta y los procesos mentales en todos los animales. Los psicólogos tratan de descubrir principios generales.

2 Los psicólogos se especializan; el mayor porcentaje ofrece servicios humanos. Muchos de ellos enseñan, investigan y funcionan como administradores.

3 Hubo tres hombres claves para el establecimiento de la psicología como ciencia moderna Gustav Fechner fue el pionero en la aplicación de los métodos científicos en la investigación de los procesos mentales. Wilhelm Wundt estableció el primer laboratorio psicológico de importancia. William James jugó un papel clave para estimular el interés en el estudio de la mente en funcionamiento.

4 Hoy día los psicólogos se identifican con uno de cuatro puntos de vista: conductista, cognoscitivista, humanístico y psicoanalítico. Cada enfoque hace hincapié en objetivos particulares, procedimientos y materia de estudio, lo cual se resume en la tabla 1-2.

5 La mayoría de los psicólogos respaldan las vías de la ciencia como las más apropiadas para lograr un conjunto internamente consistente de información precisa.

6 La investigación psicológica se orienta por los siguientes principios: precisión, objetividad, empirismo, determinismo, parsimonia y escepticismo.

7 Conforme los psicólogos comienzan la investigación limitan el alcance de sus preguntas, definen operacionalmente sus términos y seleccionan una muestra. Usan diversas herramientas para contestar preguntas empíricas. Las observaciones directas, los dispositivos de evaluación (cuestionarios, entrevistas y pruebas) y los estudios de caso son apropiados para tratar de responder preguntas descriptivas. Los experimentos son esencialmente útiles para lidiar con preguntas de causas y efectos.

8 Un experimento prueba una hipótesis por medio de la manipulación de la fuerza o presencia de la(s) variable(s) independiente(s) y evaluando los efectos de este manipuleo sobre la (s) variable(s) dependiente(s). El investigador intenta diseñar una situación experimental que evite que los factores externos afecten la variable dependiente. En la investigación psicológica, los experimentadores especialmente cuidan que las características de los sujetos, los cambios en desarrollo y maduración, los eventos contemporáneos y los procedimientos experimentales no influyan en el resultado del estudio.

9 Cuando es imposible efectuar experimentos controlados por causas prácticas o éticas, los psicólogos realizan estudios correlativos. Este tipo de investigación permite saber si existen relaciones entre variables, pero pocas veces proporcionan conclusiones firmes con respecto a la causalidad. En los estudios correlativos se hacen mediciones de dos variables y se calcula un coeficiente de correlación, el cual especifica la fuerza y dirección de la relación entre las dos variables.

10 Principios éticos guían las interacciones de los psicólogos con pacientes, estudiantes, participantes en la investigación, público en general y con otros investigadores. En la actualidad es controvertido el uso de sujetos que no puedan dar su autorización consciente, la utilización de animales de laboratorio, la práctica del engaño y lo apropiado de los estudios de campo.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

(Los números en paréntesis se refieren a las páginas en las cuales aparecen los términos.)

psicología (6)
cognición (6)
introspección analítica (10)
estímulo (12)
respuesta (12)
interpretación subjetiva (14)
precisión (18)
estudio de caso u observación clínica (24)
hipótesis (25)
herramientas explicativas (25)
estrategia experimental (25)
sesgo del experimentador (26)
característica de lo esperado (26)
replicar (18)
objetividad (18)
empirismo (18)
determinismo (18)
parsimonia (20)
escepticismo (20)
población (21)
muestra (22)
herramientas descriptivas (24)
observación directa (24)
dispositivo de evaluación (25)
condición placebo (30)
efecto Hawthorne (30)
procedimientos de ciego sencillo y doble (30)
experimento de campo (31)
estrategia correlativa (32)
coeficiente de correlación (33)
estadística (36)
ley (36)
teoría (36)
y otras palabras y expresiones en cursivas.

Conceptos básicos

estructuralismo
funcionalismo
perspectiva conductista
perspectiva psicoanalítica
perspectiva cognoscitiva
perspectiva humanística
principios científicos
requerimientos de las preguntas investigables
definiciones operacionales
normas para preguntas de cuestionario
problemas de autoinformes
motivos para aplicar pruebas
usos y limitaciones de herramientas de investigación (observaciones directas, cuestionarios, entrevistas, pruebas, estudios de caso, experimentos)
el significado del control de variables extrañas en un experimento
el significado de las correlaciones
lineamientos y controversias éticas

Personajes por identificar

Aristóteles, Fechner, Wundt, James, Watson, Freud y Maslow.

Autoevaluación

1 Hoy dia, a la *psicología* se le define como la ciencia de ___________.
a. La conducta y los procesos mentales
b. La conducta humana y los procesos mentales
c. La mente
d. La motivación, la emoción, la personalidad, la adaptación y la anormalidad

2 ¿Qué pregunta probablemente hubiera interesado más a William James?
a. ¿Cuán brillante debe ser una luz para ser vista?
b. ¿Cómo aprenden los organismos simples?
c. ¿Cómo se adaptan las personas al mundo?
d. ¿Cuáles son los procesos elementales de la conciencia?

3 ¿Cuál es la meta más cercanamente relacionada con John. Watson y el conductismo
a. Complejidad b. Flexibilidad
c. Objetividad d. Unidad

4 ¿Qué grupo de psicólogos contemporáneos se rebeló contra la teoria del estímulo-respuesta insistiendo que la psicología debia estudiar las operaciones mentales?
a. Conductista b. Cognoscitivista
c. Humanista d. Psicoanalítico

5 ¿Qué caracteriza una explicación parsimoniosa?
a. Objetividad b. Precisión
c. Relativa simplicidad d. Tentatividad

6 ¿Cuál es la mejor definición operacional de curiosidad?
a. Cantidad de curiosidad
b. Deseo de conocer y entender
c. Grado de interés en varias áreas
d. Número de temas calificados como interesantes (de una larga lista)

7 ¿Qué herramienta de investigación será probablemente más capaz de establecer relaciones de causa y efecto?
a. Estudio de caso b. Estudio correlativo
c. Experimentación d. Pruebas

8 Un psicólogo diseña un experimento para investigar si la sociabilidad se ve influida por el calor. ¿Cuál es la variable dependiente?
a. El calor b. El investigador
c. Los participantes en la investigación d. La sociabilidad

9 ¿Qué función tiene un procedimiento de ciego sencillo en un experimento?
a. Controla el sesgo del experimentador
b. Iguala la atención que se le presta a cada grupo
c. Evita que los experimentadores conozcan los grupos de los sujetos.
d. Evita que los sujetos conozcan su propia condición

10 Supóngase que un investigador encuentra una fuerte correlación positiva entre puntajes en una prueba de agresión y el número de programas violentos de TV observados. ¿A qué conclusión se puede llegar?
a. La agresión y ver violencia en la TV tienen una causa común
b. Ser muy agresivo origina que la gente vea muchos programas de TV violentos
c. Personas altamente agresivas ven menos programas violentos de TV que gente menos agresiva
d. Individuos poco agresivos ven relativamente pocos programas violentos de TV, mientras que las personas muy agresivas ven grandes cantidades.

Ejercicios

1. Puntos de vista de actualidad en la psicología. Es fácil confundir las ideas de las perspectivas psicológicas actuales, este ejercicio te ayudará a decidir si las has entendido bien. Haz corresponder los siguientes enunciados con las filosofías que ejemplifican: conductista (B), cognoscitiva (C), humanística (H) y psicoanalitica (P). Un solo enunciado puede incluir más de una filosofía. **(Véase las págs. 11-18 y la tabla 1-2.)**

____ **1** Se concentra en la personalidad normal y anormal

___ 2 Algúna vez instigó a los psicólogos a enfocarse sobre los estímulos y respuestas

___ 3 Se desarrolló a partir de experiencias clinicas con personas neuróticas

___ 4 Supone que gran parte de la conducta humana está influida por motivos, conflictos y miedos inconscientes

___ 5 Considera que los estudios en animales pueden proporcionar información con respecto a la gente

___ 6 Hace hincapié en el estudio de los procesos mentales funcionales

___ 7 Aboga, como meta principal de la psicología, por el enriquecimiento de la vida

___ 8 Por lo general estudia a los pacientes

mientras los trata

___ 9 Argumenta que los psicólogos deben estudiar al ser humano como un todo

___10 Usa los métodos diseñados por Freud

___11 Insiste en preguntas precisas

___12 Considera que los métodos son una

preocupación secundarla

___13 Hace hincapié en los métodos objetivos

2. ***Definiciones operacionales.*** Corrobora tu comprensión de la diferencias entre definiciones formales y operacionales tratando de identificar las definiciones operacionales en la lista que se encuentra a continuación. (Véase la Pág. 21.)

1 Ira: presión arterial por encima del nivel normal de reposo acompañada por un autoinforme de sentimiento de haber sido tratado de manera injusta y deseo de venganza

2 Agresión: número de golpes, patadas y pellizcos observados

3 Esperanza: sentimiento de optimismo

4 Inteligencia: alto puntaje en una prueba de inteligencia

5 Hambre: sensación de vacío en el estómago

6 Fe religiosa: autocalificación de 7 o 9 en una escala indicadora de una fuerte creencia en Dios

7 Dolor: retirar la mano de agua helada

8 Devoción: sentimiento de gran preocupación e interés

9 Sueño: registro de un cierto patrón de ondas cerebrales

10 Prejuicio racial; negativa a sentarse junto a un miembro de otra raza

11 Serenidad: sentimiento de paz

3 ***Reconocimiento de variables dependientes e independientes.*** Los psicólogos diseñan experimentos para probar hipótesis, para averiguar si las variables independientes causan o influyen sobre las dependientes. A pesar de que las hipótesis pueden redactarse de diferentes modos, por lo general pueden reexpresarse mediante: un cambio *x* [la(s) variable(s) Independiente(s)] causa(n) una alteración en y [varlable(s) dependiente(s)]. Reformular una hipótesis para que adopte esta expresión convencional aporta una manera fácil para identificar las variables independientes (VIs) y las variables dependientes (VDs). Reexpresa cada una de las siguientes preguntas en la forma estándar de hipótesis e identifica las VIs y las VDs. (véase la pág. 28.)

1 ¿Venden más cosméticos los anuncios que muestran personas bellas que los que presentan gente común?

2 ¿Se valoran más los objetos si se trabaja por ellos que cuando se obtienen gratis?

3 ¿Contribuye una buena presentación a conseguir un empleo?

4 ¿Cometen más errores las personas bajo tensión al realizar una tarea compleja que la gente que no lo está?

4 ***Correlaciones.*** Analiza cada enunciado que a continuación se presenta; escribe el valor de la correlación si las variables están correlacionadas (signo positivo o negativo). (Véase las págs. 32-33)

__1 Conforme aumenta la temperatura es más probable que la gente cometa crímenes violentos (Anderson y Anderson, 1984).

__2 Los estudiantes que obtienen buenas calificaciones en las pruebas de aprovechamiento ven menos televisión que los alumnos menos aplicados (Williams y cols. 1982).

__3 Es más probable que los estudiantes cuyas madres fuman y beben usen drogas legales e ilegales que aquellos cuyas madres evitan las drogas (Rittenhouse y Miller, 1984).

__4 Dar dinero a causas caritativas cuando un vecino lo solicita directamente no parece estar asociado con sentimientos altruistas (Jackson y Latané, 1981).

__5 Bajos niveles de plomo en los dientes están asociados con puntajes relativamente altos en pruebas mentales, mientras que altos niveles de

plomo están asociados con puntajes bajos de CI (Fogel, 1980).

Psicología práctica

1 A la mayoría de los seres humanos les interesa entenderse a sí mismos y a otras personas. ¿Qué es lo que distingue el enfoque psicológico? Con tus propias palabras explica qué tiene de malo usar sólo el sentido común para construir un conjunto preciso de información sobre la conducta.

2 Pregúntale a varios amigos o miembros de tu familia si conocen las diferencias entre psicólogos, psiquiatras y psicoanalistas. Si no las conoce, explícales.

3 ¿Cómo fue que un médico que impartía clases de fisiología y dirigia un departamento de filosofía fundó la psicologia moderna?

4 Lee cuidadosamente los pasajes escritos por Freud, Weiss, Neisser y sus colegas y Maslow y escoge las afirmaciones que ejemplifican el enfoque filosófico de estos autores.

5 ¿Alguna corriente psicológica actual te parece más atractiva que las otras? ¿Cuál? ¿Por qué?

6 Si pudieras crear una psicología ecléctica, ¿qué aspectos seleccionarías de cada perspectiva? ¿Añadirías algo más?

7 Supongamos que te interesa observar las tácticas que los adultos usan cuando discuten. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las observaciones de laboratorio? ¿De la investigación por medio de cuestionarios? ¿De los estudios de caso?

8 Piensa en varios experimentos informales que hayas efectuado en la vida real; describe las variables dependientes e independientes, el "diseño experimental" y los resultados. ¿Intentaste controlar los factores extraños?

9 Diseña un experimento para probar la hipótesis de que el ruido conduce a la tensión. ¿Cuál as la variable independiente? ¿La variable dependiente? ¿Cómo podría definirse operacionalmente cada variable? Al planear un experimento, asegúrate de hacer lo necesario para descartar la influencia de los factores extraños, como las características de los sujetos, cambios por maduración o por desarrollo, eventos contemporáneos y efectos experimentales.

10 D. Bannsiter (1966) escribió: "para comportarse como científicos, debemos construir situaciones en las cuales nuestros sujetos están totalmente controlados, manipulados y medidos". "Construimos situaciones en las que (la gente)... pueda comportarse lo menos posible como seres humanos y lo hacemos para permitimos hacer afirmaciones sobre la naturaleza de lo humano." ¿Estás de acuerdo? ¿Cómo pueden escaparse los psicólogos de esta paradoja?

Lecturas sugeridas

1 Fancher, R.E.(1979). *Pioneers of psychology.* New York: Norton (rústica). Una estimulante introducción a la vida y obra de algunos de los individuos que contribuyeron a moldear la psicología moderna. Fancher muestra cómo surgieron las ideas y teorías fundamentales "presentándolas en los contextos de las vidas y las perspectivas de las primeras personas que se toparon con ellas". Michael Wertheimer (1979, p. 904) escribe, "cada capitulo se lee como una buena historia de detectives, se encuentra repleto de interés humano, no ofende la inteligencia del lector... (sin embargo, es entendible), no cae en sobresimplificación y es una aventura en la historia intelectual".

2 *Careers in psychology* (1975). Washington, D.C.: *American Psychological Association.* Preparado para estudiantes con interés en el tema, este folleto incluye descripciones de psicólogos especialistas. Los estudiantes pueden obtener copias gratis si escriben a : A.P.A., Publication Sales Dept., 1200 17th St., N.W., Washington, DC 20036. Para información más reciente sobre oportunidades profesionales véase Super C. y Super, D. (1982). *Opportunities in psychology*. Skokie, IL: VGM Career Horizons.

3 Bachrach, A. (1981). *Psychological research: An introduction* (4th ed.). New York: Random House (rústica). Una atractiva introducción a la investigación psicológica escrita por un hombre que dijo, "por lo general las personas no investigan de la manera como la gente que escribe libros sobre investigación dice que investigan".

4 Siegel, M.H. y Zeigler, H.P. (Eds.). (1976). *Psychological research: The inside story.* New York: Harper y Row (rústica). Algunos investigadores sobresalientes en Psicologia describen su trabajo de manera ingenua, diciendo cosas como "la forma en que se distraen por asuntos en apariencia irrelevantes; cómo cometen errores y cómo crecen, cambian y maduran sus proyectos".

5 Fernald, L.D. (1983). *The Hans legacy: A story of science.* Hillsdale, NJ: Erlbaum. Reúne dos casos clásicos (e historias fascinantes), uno sobre un caballo y otro acerca de un niño que temía a los caballos, para dilucidar los métodos experimental y psicoanalítico.

Claves de las respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. F 2. F 3. V 4. F 5. F 6. F 7. V 8. F

AUTOEVALUACIÓN

1. a(8) 2. c(10) 3. c(13) 4. b(14) 5. c(20)
6. d(21) 7. c(23) 8. d(28) 9. d(30) 10. d(34)

(Los números entre paréntesis se refieren a las páginas en las que se analizan las respuestas.)

EJERCICIO 1

1. P 2. B 3. P 4. P 5. B 6. C 7. H 8. P
9. H 10. P 11. B,C 12. H 13. B,C

EJERCICIO 2

1,2,4,6,7,9 y 10 son definiciones operacionales.

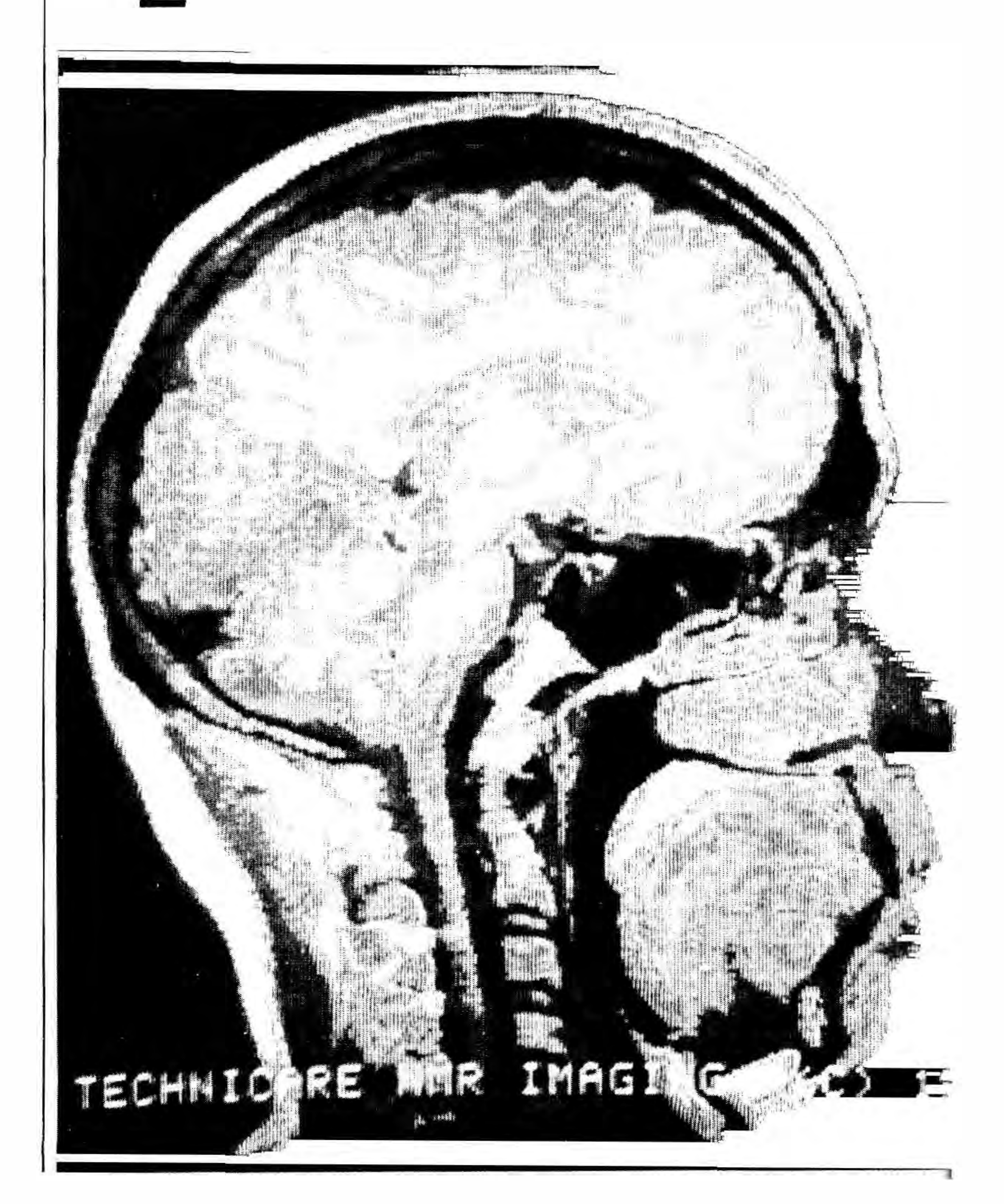
EJERCICIO 3

1. VI, tipo de anuncio; VD, compra de cosméticos
2. VI la forma en que los objetos son adquiridos; VD, el valor otorgado a los objetos 3. VI apariencia limpia; VD, ser contratado 4. VI, grado de tensión; VD, errores cometidos

EJERCICIO 4

1. positivo 2. negativos 3. positivo 4. ninguno
5. negativo

CAPÍTULO 2



Bases fisiológicas de la conducta y la cognición

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Los genes codifican tanto las estructuras físicas como la personalidad y los intereses. ¿Falso o verdadero?
2 El cerebro es mucho más potente en el manejo de las tareas para las cuales fue diseñado (p. ej., razonar y conocer patrones) que cualquier computadora, desarrollada hasta ahora. ¿Falso o verdadero?
3 Los cerebros de machos y hembras difieren anatómicamente. ¿Falso o verdadero?
4 Los pacientes cuyos cerebros han sido seccionados por la mitad en el transcurso de cirugía no sólo sobreviven sino que funcionan prácticamente de la misma manera como lo hacían antes de la operación. ¿Falso o verdadero?
5 La permanencia en un ambiente excitante que estimule los sentidos durante un periodo prolongado incrementa el número de conexiones entre los células cerebrales. ¿Falso o verdadero?
6 Las actividades de las personas modifican sus niveles hormonales. ¿Falso o verdadero?.

La fisiología está muy relacionada con la conducta y la cognición; determina si los animales caminan sobre dos o cuatro patas, y orienta la entrada de información que proviene del mundo que nos rodea. Los perros y los tiburones dependen mucho del sentido del olfato, en cambio los humanos nos basamos en la vista. Los cerebros establecen límites con respecto a la cantidad de material que puede absorberse y procesarse. La fisiología también moldea la comunicación. Mientras que algunos animales gruñen, silban o gorjean, los humanos hablan.

En este capítulo nos enfocamos a varios temas fisiológicos: ¿de qué modo nos moldea la herencia, como especie y como individuos? ¿Cómo moldea el cerebro la conducta y la cognición? ¿Qué papel juega el sistema endócrino en el funcionamiento psicológico? Nos dedicaremos especialmente al cerebro humano; en un principio se analizará el caso de un soldado cuya vida cambió a causa de una herida de bala.

EL HOMBRE DEL MUNDO FRAGMENTADO

A los 23 años de edad, el subteniente ruso Zasetsky, recibió una herida de bala en el costado izquierdo de la cabeza; según nos relata su diario, la lesión afectó su conducta de manera abrupta (Luria, 1972).

Un cambio que Zasetsky experimentó fue la visión fragmentada:

Desde que me hirieron no he podido ver un solo objeto como un todo, ni un solo objeto. Incluso ahora basándome en mi imaginación, tengo mucho que completar con respecto a los objetivos, los fenómenos o cualquier cosa viviente. Es decir, necesito representar estas cosas en mi mente y tratar de recordarlas como si estuvieran completas, después de que he tenido la oportunidad de examinarlas, tocarlas o procurarme alguna imagen de ellas.

Algunas partes del cuerpo de Zasetsky le parecían desfiguradas:

A veces, cuando estoy sentado, repentinamente siento como si mi cabeza fuera del tamaño de una mesa, así de grande, mientras que mis manos, mis pies y mi tronco se vuelven muy pequeños. Si cierro los ojos, ni siquiera estoy se-

guro del lugar en que se encuentra mi pierna derecha; por algún motivo solía pensar (aun sentir) que se encontraba en algún lugar sobre mi hombro, incluso por encima de mi cabeza.

La percepción especial de Zasetsky estaba perturbada de otra manera. Escribió:

Desde que me hirieron a veces tengo problemas para sentarme en una silla o en un sillón; primero veo dónde se encuentra la silla, pero cuando intento sentarme de repente trato de asirme de ella, porque tengo miedo de caer hasta el suelo. En ocasiones, esto sucede porque la silla está más hacia un lado de lo que había pensado.

Quizás lo más triste fue que las habilidades intelectuales de Zasetsky fueron profundamente dañadas; perdió la capacidad para leer y escribir, y se le dificultaba entender el significado de una conversación o comprender una historia sencilla. En otro tiempo fue un excelente estudiante e investigador, pero ya no podía manejar ni siquiera lo que había sido elemental; gramática, geometría, física. Empezando de cero, Zasetsky intentó de manera desesperada aprender de nuevo; buscaba la forma de compensar las habilidades intelectuales que había perdido. Sin embargo, nunca tuvo éxito, a pesar de los esfuerzos que realizó durante 25 años.

El caso de Zasetsky subraya la importancia que tiene el cerebro en la conducta y cognición. Al igual que otros animales, las personas están compuestas por trillones de células, la mayor parte de ellas especializadas en una función particular; los sistemas nervioso y endócrino (de manera especial el cerebro) dirigen y coordinan las actividades de estas células. Si los cerebros son suficientemente grandes y complejos permiten pensar, recordar, percibir y hablar. El caso de Zasetsky genera preguntas con respecto al cerebro y al daño cerebral. ¿Cómo está organizado el cerebro? ¿Cómo funciona? ¿Cómo recuperan sus funciones mentales las personas con lesiones cerebrales? Al plantear estas interrogantes, se introduce uno en el área de la ***psicología fisiológica (psicobiologia*** o ***biopsicología).*** Los psicólogos fisiólogos estudian las bases biológicas de la conducta y de la cognición; dirigen su atención hacia los sistemas nervioso y endócrino, la evolución y la herencia. Nosotros planteamos el inicio en los comienzos de la vida humana, con la evolución y la herencia.

EVOLUCIÓN Y CONDUCTA

Cada persona comparte tendencias conductuales con el resto de la humanidad; en otras palabras, los individuos se comportan de maneras características de la especie. ¿Cómo pueden explicarse las similitudes humanas?

Charles Darwin y el concepto de evolución

Charles Darwin (1809-1882) fue el primer científico que planteó seriamente la interrogante con respecto al porque de los comportamientos únicos de las especies animales; también le interesaba explicar la apariencia física de las especies.

Darwin tuvo una buena formación en geología y exploró áreas salvajes de todo el mundo; sus observaciones detalladas lo hicieron poner en duda una creencia que estaba de moda: que todas las criaturas eran "productos inmutables de una creación repentina" (Keeton, 1972). En lugar de ello, Darwin sugirió que los miembros de una especie deben su apariencia y conducta a cambios estructurales que acontecen de manera gradual, en el transcurso de muchas generaciones.

En su primer libro, *El origen de las especies* (1859), Darwin propuso que todos los animales habían descendido de pocos ancestros y que este proceso había tomado millones de años. Este principio del cambio gradual y la explicación de los recursos que lo controlan se conocen como *teoría evolutiva.*

El concepto de selección natural

Para explicar la evolución de los animales Darwin introdujo el concepto de *selección natural,* el cual es una idea sencilla que dice que los cambios evolutivos se presentan cuando las modificaciones genéticas (en las estructuras físicas) mejoran la capacidad del individuo para sobrevivir y reproducirse, transmitiendo así estas mutaciones.

Por ejemplo, en una colonia de lagartijas, muchos de sus miembros morirán víctimas de los depredadores, pero alguno escapa de sus enemigos porque tiene la coordinación y fuerza muscu-

lar para correr con mayor velocidad. Esta largatija especialmente bien dotada llega hasta la madurez y produce diez crías; cinco de ellas son igual de veloces y también tienen una tasa de mortalidad por debajo de la normal. Las otras cinco poseen una tasa de mortalidad alta, y al igual que la mayor parte de las lagartijas, tienden a morir antes de llegar a la madurez. Si estos patrones de mortalidad persisten, al cabo de muchas generaciones empezaríamos a notar diferencias en toda la población; debería presentarse un incremento en el porcentaje de largatijas rápidas.

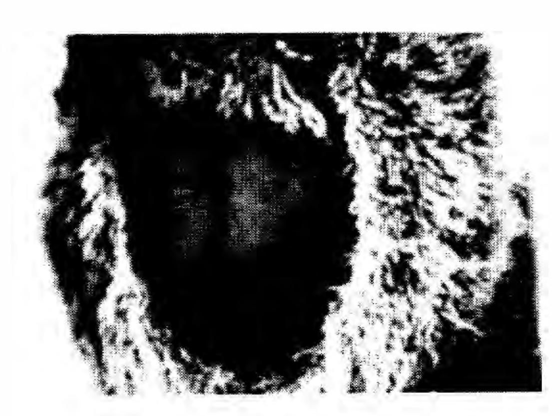




FIGURA 2-1
Los rasgos humanos que distinguen una persona de otra pueden ser moldeados por la selección natural. El pliego del ojo de los esquimales, una capa de grasa bajo el párpado superior, disminuye la porción del ojo expuesta a los elementos. Se piensa que evolucionó para reducir los reflejos y evitar que se congele el globo del ojo. Se cree que la nariz grande y de puente alto del jordano evolucionó porque es adecuada para humedecer el aire seco del desierto antes de que éste llegue a la delicada superficie interna de los pulmones. (Chris Bonnington/Woodfin Camp y Assoc., y Fred Mayer/Woodfin Camp y Assoc.)

Una inteligencia superior, rasgo que depende de la naturaleza del cerebro, es una característica única que evolucionó en los seres humanos; según algunos especialistas (Leakey y Lewin, 1978), la vida en grupos permitió a nuestros ancestros cazar y recolectar comida con mayor eficiencia. Las personas más inteligentes tenían mejor capacidad para efectuar y mantener alianzas, para maniobrar en asuntos políticos, para desarrollar la posición social e interactuar con las criaturas contemporáneas que por lo general eran impredecibles. La inteligencia condujo al éxito social, el cual aumentó la probabilidad de supervivencia y reproducción; suponemos que poco a poco surgió una especie más inteligente. (Véase la Fig. 2-1.)

La evolución desde los tiempos de Darwin

Hoy día, un siglo después de la muerte de Darwin, casi todos los científicos aceptan la idea de que los animales evolucionan con el tiempo, según las leyes de la selección natural (Stebbins y Ayala, 1985). Los principios evolutivos de Darwin, a menudo en versiones depuradas y modificadas, son aceptados porque se articulan bien con todos los avances principales de la biología contemporánea. A pesar de que los científicos están de acuerdo con los principios básicos, aún no quedan muy claros los detalles; una controversia central gira en torno a la dimensión temporal de la evolución. ¿Fue un proceso lento, continuo y gradual en el que cada especie se amalgamaba de manera imperceptible en la siguiente, como Darwin sostenía, o fue una evolución "rápida", en miles o cientos de años, y no en millones?

Otra discusión se centra sobre el papel de la cultura en la evolución (Wyles y cols., 1983); por ejemplo, la práctica social de beber leche en la edad adulta pudo haber generado presiones en la selección. Algunos científicos piensan que los adultos bien equipados para beber leche (porque poseían enzimas particulares que descomponían la lactosa, un azúcar de la leche) tenían más probabilidad de desarrollarse y de producir descendencia con tendencias similares.

Sociobiologia

Una nueva disciplina, la *sociobiologia,* aborda los problemas de la evolución que son especialmente interesantes para los psicólogos (Barish, 1981; E.O. Wilson, 1975, 1978). En lugar de subrayar la forma en que los miembros individuales de una

especie contribuyen a la evolución, la sociobiología se concentra en la aportación de los grupos. En vez de enfocar la evolución de la estructura, la sociobiología se concentra en la evolución de la conducta social.

Los sociobiólogos suponen que los cambios estructurales conducen a una conducta social novedosa, la cual fortalece las probabilidades de que los genes subyacentes sobrevivan, perpetuando así la misma conducta. Esta idea puede expresarse de manera más vívida: nuestras acciones como miembros de un grupo tienen sus raíces, en parte, en el impulso por mantener vivo nuestro material genético.

Por ejemplo, competencia y cooperación; al parecer la evolución programa diferentes proporciones de estos rasgos en los organismos que viven en un grupo. Tomando en cuenta sus circunstancias de grupo, aquellos animales que logran establecer un equilibrio entre competencia y cooperación son los más aptos para sobrevivir.

Si se considera, por ejemplo, gente de la misma comunidad, pero que no se relacionan mucho entre sí, se verá muy poca cooperación y mucha competencia. ¿Por qué? Si estas personas se ayudan un poco entre ellas mismas, acumulan una provisión mayor de comida, dividen su trabajo de modo más eficiente y se protegen entre sí y a sus parientes, que si trabajaran solos. Pero si la gente se muestra muy cooperativa, puede existir una desventaja en cuanto a la transmisión del material genético y a la reproducción, si se les compara con los que se sacrifican menos a sí mismos. Se necesita un poco de competitividad para proporcionarse una porción de la comida, espacio para cobijarse y un compañero saludable; por tanto, las personas con poca relación entre sí serán muy competitivas porque esta conducta favorece la supervivencia de sus genes. Los miembros de una familia, genéticamente similares, deberían ser más cooperativos que competitivos; cuanto más solidarios sean, mayor será el número de miembros de la familia que prospere y se reproduzca. La cooperación será más benéfica para el material genético que la competencia.

La teoría de la sociobiología es muy controvertida porque es muy difícil diferenciar las aportaciones de los factores genéticos y ambientales a la conducta. A esto podemos añadir que usar ejemplos como evidencia, una estrategia de investigación muy empleada en esta disciplina, por lo general es poco convincente ya que los científicos a menudo pueden encontrar ejemplos que apoyen, y otros que refuten una misma hipótesis. Por ejemplo, la idea de que la competencia funciona a favor del potencial reproductivo de un organismo que vive con individuos con los que no tiene mucha relación; para algunos animales, como los leones, un alto grado de cooperación entre individuos no relacionados (en la cacería) incrementa las probabilidades de supervivencia y de procreación de todos (Ligon y Ligon, 1982; Packer y Pusey, 1982).

HERENCIA Y CONDUCTA: MECANISMOS BÁSICOS

En última instancia, las diferencias entre las especies dependen de la *herencia*, o lo que se hereda físicamente; la herencia que todas las personas comparten permite realizar una serie de actividades exclusivas de los humanos. Debido a que heredamos pulgar y dedos móviles oponibles, aprendemos de manera fácil a manejar herramientas; heredar cortezas cerebrales enormes permite el procesamiento de vastas cantidades de información.

Además de las conductas e influencias comunes a todas las personas, la herencia moldea las particularidades de cada individuo; los genes aportan algo con respecto a la capacidad de aprendizaje (Bouchard y McGue, 1981) y a la tendencia a las depresiones (Sostek y Wyatt, 1981).

Genética conductual

La *genética conductual* es una rama de la psicología y de la genética que se dedica a las bases hereditarias de la conducta y de la cognición; abarca tanto las diferencias individuales como las de la especie (evolutivas).

Los geneticistas de la conducta piensan que todo lo que las personas hacen depende, en cierto grado, de las estructuras físicas fundamentales. Su labor es determinar cuál es la aportación de la herencia y cuál la del ambiente, a un acto particular; también exploran los mecanismos biológicos por medio de los cuales los genes afectan la conducta y la cognición.

Herencia y ambiente: una relación vigente

Conforme avanza la lectura es conveniente tener en cuenta que decir "los genes *influyen* sobre *x* o *y*" *no* significa que "los genes *determinan* *x* o *y*". Tampoco significa que el ambiente tiene poco que

ver con la cualidad que nos interesa. Desde que la vida inicia, hasta que termina, los organismos están bajo la constante influencia moldeadora, tanto de la herencia como del ambiente. El tipo de influencia y amplitud de ésta siempre depende de las aportaciones de la otra.

El debate naturaleza-crianza
Durante siglos, los científicos han tratado de dilucidar si es el ambiente o la herencia el determinante más poderoso en el desarrollo de características específicas; esta pregunta se presenta tan a menudo que tiene su propio nombre, *debato naturaleza-crianza.*
Un ejemplo sencillo debería dejar en claro que la herencia y el ambiente tienen la misma oportunidad para la conducta; el ambiente define si uno se expresa en español, ruso, swahili, chino, inglés o cualquier otro idioma. Pero los genes aportan a las personas las cuerdas vocales, un alto grado de control sobre los músculos de los labios, un tipo específico de cerebro procesador del lenguaje y otras características estructurales físicas necesarias para el habla. Ningún ambiente en el planeta podría generar perros, gansos o conejillos de Indias que hablasen.

Si bien no podemos preguntarnos si la herencia o el ambiente son más importantes para una cualidad particular, sí se puede plantear una versión más refinada de esta pregunta: ¿hasta qué *punto influyen las diferencias genéticas* sobre las diferencias mentales y conductuales entre las personas? y ¿hasta qué punto las diferencias de ambiente moldean estas diferencias?

Tipos de interacciones genes-ambiente
Los genetistas conductuales también plantean preguntas con respcto a la naturaleza de las interacciones entre herencia y ambiente. Robert Plomin, sus colaboradores (1977, 1985) y otros investigadores (Scarr, 1981, 1985) señalan tres tipos principales de interacciones genes-ambiente.

Pasiva. Las reglas de crianza de hijos de los padres y madres se encuentran bajo la influencia parcial del mismo tipo de genes que moldean a su descendencia. Considérense los padres que son hábiles para solucionar problemas (un rasgo influenciado por los genes). Es muy probable que fomenten pensar y razonar, de manera que tanto el entrenamiento como la herencia genética contribuirán a las capacidades de sus niños para resolver problemas.

Evocativa. Algunas características de la personalidad e intelecto del niño moldeadas por la herencia evocan respuestas predecibles del medio. Un joven que tiene facilidad para resolver problemas recibirá un trato favorable en la escuela; un estudiante flojo se enfrentará a frustraciones y hostilidad.

Activa. Las personas buscan experiencias que armonicen con sus intelectos, motivos y personalidades, determinadas a su vez por la herencia. M. Cole (citado en Scarr, 1981) llamó a esto "selección del nicho". Es probable que una persona hábil para solucionar problemas busque una educación y un trabajo que le presenten retos intelectuales.

A lo largo del desarrollo dominan diferentes influencias genes-ambiente; el tipo pasivo es muy notorio durante la niñez y decae en la adolescencia. El modo activo aumenta con la edad; las interacciones evocativas permanecen estables durante toda la vida.

Genética humana: una breve revisión

Para comprender las influencias genéticas sobre la conducta, el tema siguiente, es necesario conocer algunos datos elementales acerca de la herencia.

Los inicios
En términos técnicos, la vida humana se inicia al momento de la concepción, cuando uno entre cientos de millones de *espermatozoides* del padre penetra una de las células huevo de la madre llamadas *óvulos*. La unión entre el óvulo y el espermatozoide produce un solo huevo fertilizado al que se le llama *cigoto;* el óvulo y el espermatozoide son fabricados por células reproductivas llamadas *células germinativas.*

La información genética se presenta en estructuras filiformes llamadas *cromosomas,* los que se encuentan en el *núcleo* de la célula, una región distintiva, localizada en la parte central. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas (46 en total); el óvulo y espermatozoide sólo reciben un miembro de cada par proveniente de las células germinativas. De esta manera, cuando se unen, el cigoto obtiene un conjunto completo de 23 pares. Cada par tiene una forma y tamaño particular, como se muestra en la figura 2-2.

Los primeros 22 pares de cromosomas tienen elementos que coinciden, el vigesimotercer par, que no siempre coincide, determina el sexo de la



FIGURA 2-2
Cromosomas hembra normales. La fotografía fue coloreada artificialmente para mostrar diferentes densidades. (Howard Sochurek 1980/Woodfin Camp y Assoc.)

persona. La mayoría de las mujeres poseen dos cromosomas grandes, llamados *cromosomas* X; los varones por lo general tienen un cromosama X y un cromosama más pequeño denominado *cromosama* Y. Ya que el padre es el que puede aportar un cromosoma X o Y, es él quien determina el sexo del bebé.

Genes y proteínas

Cada conjunto de cromosomas contiene aproximadamente 50 000 unidades más pequeñas llamadas *genes*, dispersas en segmentos discontinuos; se considera que el gene es la unidad básica de la herencia. Compuestos por una sustancia química compleja, *ácido desoxirribonucleico* (ADN), los genes están codificados para que dirijan la producción de sustancias químicas llamadas *proteínas*.

Las proteínas elaboradas por las células especifican la manera en que cada animal se desarrolla; las *proteínas estructurales* forman los bloques de construcción como la sangre, el músculo, el hueso y las células nerviosas. Las *enzimas*, un segundo tipo de proteínas, controlan las reacciones físicas y químicas en el interior del organismo; capturan y almacenan energía, transforman los alimentos y regulan el ritmo del proceso del desarrollo. (*Nota:* los organismos no heredan patrones conductuales plenamente estructurados; en lugar de ello, están dotados de estructuras corporales y controles fisicoquímicos que hacen probable que se presenten más o menos una variedad específica de respuestas al medio.)

Los genes de características y funciones específicas se encuentran en sitios definidos llamados *loci* (singular: *locus*) en pares específicos de cromosomas. Cuando el espermatozoide y el óvulo se unen, el cigote recibe un solo gene en cada locus cromosómico proveniente de cada progenitor. Los genes de los cromosomas sexuales parecen estar vinculados al sexo, ya que se transmiten de forma diferente a hembras y machos. Si los genes que un cigote recibe en un locus particular contienen "órdenes" conflictivas, uno puede dominar total o parcialmente, o ambas pueden influir en el resultado final.

Los genes y el desarrollo

Al principio las células de un organismo se parecen superficialmente; sin embargo, algunas células humanas se convertirán en el cerebro, otras en la médula espinal, o en el corazón y otras en huesos y piel. A pesar de que la mayor parte de las células contienen un juego completo de genes, cada una parece autorregularse "encendiendo" ciertos genes que dirigen la producción de proteínas en esa célula.

Sólo ocho semanas después de la concepción el 95% de las estructuras y órganos humanos conocidos ya están formados; la criatura que se desarrolla, a pesar de medir menos de dos centímetros y medio de longitud, se parece a una persona diminuta. (También podría decirse que se asemeja a un minúsculo gerbil. En este momento del desarrollo, las similitudes entre especies son muy notorias.)

Pero no se debe pensar que la herencia opera en un vacío ambiental; incluso en las etapas más tempranas, la experiencia es de gran significancia. Las células del embrión desarrollan diferentes características en ambientes distintos; en el capítulo 10 se verá que existen datos que prueban que la enfermedad, las drogas y la tensión tienen efectos considerables en el niño que aún no nace.

Los genes y la evolución

¿Cómo depende la evolución de los genes? La variación genética ha sido llamada la materia prima de la evolución; cuando nace un animal con genes nuevos desarrolla innovadoras características físicas que posiblemente cambiarán su conducta. Es probable que algunas alteraciones conductuales proporcionen a este animal una ventaja para sobrevivir.

Las combinaciones genéticas nuevas pueden surgir de varias formas

1 De manera periódica vemos *mutaciones;* el código genético se altera de algún modo, a menudo a raíz de un suceso ambiental como lo es una toxina o la radiación.

2 De forma rutinaria, los cromosomas de dos padres se recombinan cuando el óvulo y el espermatozoide se unen para formar al producto. Los mismos genes se separan y se recombinan; durante toda la "conmoción" a veces se presentan errores. Pueden perderse, duplicarse o mezclarse trozos de ADN.

3 Los cromosomas humanos y los procesos celulares que controlan se revisan de manera continua; se mueven porciones de ADN, cambian de sitio en un cromosoma e incluso se salen de éste, quizás con rumbo a otro cromosoma. Algunos científicos creen que este ADN nómada activa y desactiva genes para regular lo que se está produciendo de acuerdo con las necesidades del momento (Calabretta y cols., 1982). Si fuera cierto, el ADN nómada proporciona al organismo el poder para alterar los procesos químicos básicos y para adaptarse a condiciones radicalmente novedosas.

Aunque se observan cambios en el material genético no se debe pensar que, tanto los animales como las personas, semejan arcilla fácilmente moldeable en cualquier dirección. Nuestra estructura y funciones están limitadas por restricciones fisicoquímicas ya incluidas.

Diversidad genética humana

Los padres aportan la mitad de sus cromosomas a sus descendientes y cada niño recibe una combinación ligeramente diferente, lo cual significa que "cada uno de nosotros es un experimento genético único que no se ha ensayado anteriormente y que nunca se repetirá" (McClearn y Defries, 1973, p. 312).

Hay una importante excepción a este principio: los hijos *idénticos* o *monocigóticos* que surgen de un hecho poco frecuente. El cigoto se divide en dos o más unidades idénticas, con los mismos genes; sin embargo, la mayor parte de los partos múltiples son *fraternales* o *dicigóticos*. Surgen de la unión de dos o más óvulos y espermatozoides diferentes y los productos se parecen genéticamente sólo en la medida en que se semejan hermanas y hermanos nacidos en distintos momentos; aproximadamente tienen en común el 50% de sus genes.

En este punto debe quedar claro que las personas varían mucho en su semejanza genética. Los gemelos monocigóticos son idénticos; los miembros de una famlia son similares. Los individuos sin parentezco difieren considerablemente.

Genética conductual humana: los últimos avances

En los últimos años los científicos han aprendido mucho con respecto a la herencia humana; no obstante, aún sabemos bastante más sobre criaturas simples, como la mosca de la fruta. En los primeros años de la década de 1970, los investigadores sólo podían asignar cuatro características humanas a los cromosomas apropiados. A principios de los años ochenta ya se conocían las posiciones de más de 400 genes humanos; en estos momentos, la tecnología permite localizar cada uno de los genes humanos.

Sin embargo, es difícil estudiar la herencia humana por varias razones; no pueden criarse personas en el laboratorio. El intervalo entre generaciones es muy largo y el número de hijos por familia es pequeño. Tampoco podemos controlar el ambiente para descartar su influencia, a diferencia de lo que hacemos con los animales del laboratorio.

La herencia de la conducta es más compleja de investigar que la herencia de las estructuras. En el caso de las estructuras, con frecuencia analizamos *rasgos discretos*, aquellos que un animal posee o carece: ojos rojos o antenas curvas o pelo lacio. Cuando enfocamos la conducta, siempre tratamos con *rasgos continuos*, los que existen en grados. Todos los seres humanos normales muestran cierta cantidad de coordinación motora, sin importar lo torpes que puedan ser; incluso las personas más tontas poseen algo de inteligencia. Se piensa que semejantes características continuas reciben la influencia de numerosos genes, cada uno de ellos hace una pequeña aportación. Es mucho más difícil detectar muchas contribuciones mínimas que localizar una o varias grandes.

Existe otro obstáculo importante cuando se trata de la herencia de la conducta; las características continuas dependen fuertemente tanto del medio como de la herencia. Por ejemplo, las capacidades atléticas; los genes pueden contribuir con tendencia a miembros largos, o una gran masa muscular y una visión aguda. Pero si las personas están desnutridas o no practican, no desarrollarán sus talentos. Cuando los ambientes difieren mucho, el mismo conjunto de genes produce distintos resultados.

Otra complejidad a la cual hay que hacer frente para entender la herencia humana es que los

genes influyen la estructura y la conducta durante toda la vida. La acción de los genes regula los retardos y las aceleraciones en el desarrollo, los cambios en la pubertad y el proceso de envejecimiento de los órganos y sistemas, por citar algunos ejemplos. En capítulos posteriores se hablará más acerca de la *maduración*, es decir, los cambios generados por nuestros genes y que aparecen en nuestro ciclo vital.

HERENCIA Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Durante más de 100 años los psicólogos han estudiado de manera activa la forma como las diferencias hereditarias influyen la conducta y la cognición individuales. Después de analizar uno de los primeros estudios sobre la familia, se hablará de cinco estrategias contemporáneas que exploran esta relación: estudios de gemelos y de adopción, técnicas de crianza, investigaciones sobre anormalidades genéticas e investigaciones acerca de consistencias vitalicias.

El estudio sobre la familia realizada por Francis Galton

En la década de 1860 Francis Galton (primo famoso de Charles Darwin), hizo uno de los primeros estudios sistemáticos de la herencia de la conducta. Según la doctrina científica, a Galton le impresionaron las semejanzas familiares. Ser sobresaliente, se veía, era de familia. ¿Tenía bases genéticas?

Para averigurarlo, Galton recopiló información sobre los miembros de la familia de hombres célebres de la ciencia, el derecho, la política, lo militar y la religión. Descubrió que los ciudadanos prominentes tenían un gran número de parientes distinguidos, mayor de lo que podría ser por casualidad. También encontró que los parientes sanguíneos cercanos tenían más probabilidades de destacar que los más lejanos. Cuando interpretó sus hallazgos, Galton minimizó el hecho que la gente eminente proporciona a sus hijos ventajas sociales y educativas; concluyó que la herencia era la explicación para la brillantez.

A pesar de sus limitaciones, el estudio de Galton funcionó como catalizador, estimulando el interés por la relación entre conducta y herencia. Dos estrategias de investigación contemporáneas, el estudio de gemelos y de adopción, se basan en los mismos principios de comparación de individuos con diferentes parentezcos.

Estudio de gemelos

Más o menos veinte años después de investigar las familias de los hombres importantes, Galton introdujo el *método del estudio de gemelos*, el cual es un experimento natural. (Véanse las secciones de Estrategia experimental y Estrategia correlativa del capítulo 1 para los términos técnicos.)

Los estudios de gemelos evalúan la hipótesis de que los genes influyen la similitud de conducta. Decimos que las investigaciones en gemelos son experimentos naturales porque es la naturaleza la que manipula la variable independiente y controla las variables extrañas; los científicos miden la variable dependiente.

La naturaleza manipula la variable independiente, la herencia, al dotar a los gemelos idénticos de herencia análoga y a los gemelos fraternales sólo con 50% de los genes comunes. La naturaleza controla las principales variables extrañas, una serie de factores ambientales, al proporcionar experiencias similares para los dos pares de gemelos; al igual que los gemelos idénticos, los fraternales viven juntos en el útero. Debido a que los dos tipos de gemelos tienen la misma edad al mismo tiempo, es muy probable que sean tratados de igual manera por los miembros de la familia y por los amigos; asisten a las mismas escuelas y viven idénticas realidades sociales y económicas.

Para medir la variable dependiente, similitud conductual, los psicólogos estudian un grupo de gemelos idénticos y uno de gemelos fraternales. La pregunta clave radica en cuál de los dos tipos de gemelos son más parecidos con respecto a la característica en evaluación. Si las capacidades de los gemelos idénticos están altamente correlacionadas (más parecidas) que las de los gemelos fraternales, es probable que la herencia influya en la característica. Si las capacidades de los dos tipos de gemelos son similares en proporción aproximada, entonces la genética parecería no ser especialmente influyente. Véase la figura 2-3 como ejemplo de un estudio de gemelos.

La investigación en gemelos no es un experimento natural perfecto; la falla principal radica en la suposición de que los gemelos idénticos y los fraternales comparten ambientes similares. Incluso antes de nacer existen diferencias significativas: los gemelos dicigóticos se encuentran envueltos en sacos amnióticos separados y se alimentan de diferentes placentas en el útero; los gemelos monocigóticos comparten el mismo saco y placenta. Es más probable que traten de igual



FIGURA 2-3
Gemelos masculinos idénticos y fraternales a los 2 meses de edad. La pareja idéntica (arriba) a menudo mostró respuestas sociales similares; aquí los dos infantes se fijan en la cara de quien los atiende mientras los alimentan. El par fraternal (abajo) frecuentemente respondió de maneras diferentes a la estimulación social. Aquí uno de los cuates sonríe con somnolencia en tanto el otro aparece alerta y austero. Se filmó a estos gemelos y a muchos otros en diversas situaciones. Los jueces calificaron la conducta filmada de cada gemelo por separado, ningún juez evaluó ambos gemelos de un mismo par. Los investigadores concluyeron que los gemelos monocigóticos se comportaron más parecido que los dicigóticos (Freedman, 1974). (Cortesía de Daniel G. Freedman, University of Chicago.)

manera a los gemelos monocigóticos después de nacidos que a los dicigóticos ya que físicamente son más parecidos y siempre son del mismo sexo. En resumen, además de contar con la misma herencia, los gemelos idénticos experimentan un ambiente social y físico más parecido que los gemelos fraternales (Lytton, 1980).

Para resolver este problema a veces los psicólogos comparan gemelos idénticos criados por separado con gemelos fraternales criados en la misma casa. La suposición es que los hogares separados tienden a proporcionar ambientes más diversos que uno solo; de esta manera, las similitudes entre los gemelos idénticos no pueden ser el resultado de haber crecido en circunstancias iguales. El recuadro 2-1 habla acerca de los estudios de gemelos idénticos criados por separado.

Estudio de la adopción

Ya que son pocos los gemelos idénticos criados por separado, los psicólogos utilizan otras técnicas para descifrar los efectos de la herencia sobre la conducta; las *estrategias de adopción* se *encuentran entre los procedimientos más populares*. Una vez más, tenemos un experimento natural que prueba la hipótesis de que los genes influyen en la semejanza conductual; los niños adoptados durante la infancia son los principales participantes. Por lo general se compara su conducta con la de los dos pares de padres, los biológicos y los adoptados; la idea es observar cuál pareja padres-hijo se comportan más parecido.

De nuevo, es la naturaleza la que se ha encargado de manipular la variable independiente, la

herencia, y de controlar los factores extraños. Los niños adoptados y sus padres adoptivos comparten el mismo ambiente pero diferente herencia; si estos dos grupos son muy parecidos, debe ser a causa de las experiencias comunes. Por otro lado, si los niños adoptados se asemejan más a sus padres naturales, entonces la herencia parece ser la principal fuente de la similitud. Es de hacerse notar que las variables extrañas están controladas de manera natural; el ambiente está controlado para los niños adoptados y para los padres biológicos, porque no puede ser similar. Para los padres adoptivos y los niños, se encuentra controlada la herencia, porque no puede intervenir. Lo que al investigador resta hacer es recopilar las mediciones, para ver cuál de los grupos es más parecido en relación con la cualidad que se investiga.

Los estudios de adopción sugieren que la herencia juega un papel sustancial en la cognición, temperamento, propensión a trastornos como la depresión y la esquizofrenia, habilidades motoras y el lenguaje en los humanos (Plomin y DeFries, 1985). En capitulos posteriores se examina más con respecto a este tema

Técnicas de crianza

Para evaluar la influencia de los genes en las diferencias en la conducta animal, se efectúan estudios sobre la crianza. El método de la *reproducción lineal (dentro de la misma especie)* es el que se usa a menudo; en esencia, lo que se tiene es un experimento de laboratorio para probar la vieja hipótesis de que la herencia influye en la similitud conductual.

Para producir una cepa por reproducción lineal, el experimentador aparea animales emparentados (por lo general hermanos y hermanas) durante un mínimo de 20 generaciones; en algunos casos, se cría a los animales con esta técnica durante 50 a 100 generaciones o más. El resultado es una variedad de animales cuyas características genéticas son prácticamente idénticas. El investigador manipuló la variable independiente, la herencia; una vez más, los factores ambientales son las principales variables extrañas, y para controlarlas, los experimentadores crian a sus animales en circunstancias casi idénticas.

Para evaluar la hipótesis con respecto a los efectos de los genes sobre la conducta, los psicólogos analizan varias cepas reproducidas linealmente en iguales condiciones de prueba. En una serie de estudios clásicos, John Paul Scott y John Fuller (1965) observaron cinco razas puras de perros, criados de maneras similares, para determinar las influencias genéticas sobre la conducta socia. Scott y Fuller compararon las reacciones a distintas edades ante experiencias como un sonido de campana y dejarlos abandonados. La reactividad emocional de los perros mostró diferencias constantes; los terriers, beagles y basenjis exhibieron más reactividad emocional que los pastores de Shetlan y los cócker. Cuando las respuestas de cada raza son distintivas suponemos que la herencia influyó en la diversidad. A los animales se les puede criar para que posean casi cualquier rasgo, incluyendo agresividad, curiosidad, fuerte impulso sexual, preferencia hacia el alcohol y preocupación maternal (Fuller y Simmel, 1983).

La acumulación de datos con respecto a animales fortalece la seguridad de la existencia de relaciones genes-conducta en humanos, las cuales no se han probado de manera definitiva. Aunque las personas no pueden criarse con los animales, si pueden estudiarse las genealogías para determinar si hay patrones que confirmen la evidencia.

Investigaciones sobre anormalidades genéticas

Los científicos utilizan otra táctica de experimento natural para estudiar las relaciones genes-conducta; observan a las personas que nacen con *anormalidades hereditarias* para evaluar si éstas se encuentran asociadas con clases especiales de pensamiento o de conducta. Si la muestra tiene el tamaño adecuado, los investigadores suponen que las variables ambientales extrañas se distribuyen de manera aleatoria y no afectarán sistemáticamente los hallazgos.

Un breve ejemplo es el siguiente; en uno de cada 3 000 partos los bebés heredan un cromosoma X normal, pero no se presenta un segundo cromosoma X o Y, condición a la cual se le denomina *síndrome de Turner*. Al momento del nacimiento, estos individuos tienen la apariencia de hembras normales y se les educa como niñas; entre las características que acompañan al síndrome de Turner está una inteligencia general normal acompañada de una dificultad para visualizar objetos tridimensionales en el espacio. Se considera que este tipo de habilidad especial tiene vínculos importantes con la herencia. Para fundamentar mejor este caso, los investigadores analizan los

hallazgos sobre la facultad especial en fuentes alternas; por ejemplo, los datos provenientes de estudios de gemelos y de adopción apoyan la idea de que los genes ejercen algún control en las habilidades especiales (Vendenberg y Kuse, 1979).

Investigación sobre consistencias vitalicias

Otra estrategia más para demostrar las relaciones genes-conducta consiste en que los científicos estudian a las mismas personas a lo largo de un periodo para observar qué tan consistente es su conducta (la *estrategia de las consistencias vitalicias)*. En general, los investigadores analizan la conducta en las etapas tempranas de la vida, a menudo en la infancia; si las tendencias observadas en esa etapa permanecen estables, a pesar de los cambios en el ambiente durante la infancia y la edad adulta, se supone que los genes son una fuente primordial de consistencia.

De nuevo tenemos un experimento natural; la naturaleza manipula la herencia. Los científicos miden la consistencia conductual (y quizás fisiológica) entre los tiempos 1 y 2. Si la muestra es grande y representativa, las influencias de las variables extrañas se distribuyen de manera aleatoria y, por tanto, no deben oscurecer el impacto de la variable independiente los genes.

Por si mismos estos datos no son definitivos; primero, la conducta del bebé, incluso al nacer, puede reflejar experiencias en el útero al momento del alumbramiento. Segundo, la persistencia del carácter observado en la infancia puede ser el producto de la consistencia ambiental o la combinación de ésta y los genes. De hecho, los hallazgos de los estudios sobre consistencias vitalicias pocas veces se usan por sí mismos; más bien, apoyan o contribuyen a probar los descubrimientos obtenidos por otras fuentes.

Hallazgos en genética conductual

En capitulos futuros se mencionarán los descubrimientos de los geneticistas conductuales cuando se analicen temas como temperamento, inteligencia, personalidad y conducta anormal. (■.)

RECUADRO 2-1

GEMELOS IDÉNTICOS CRIADOS POR SEPARADO

Si las diferencias conductuales entre las personas reciben la influencia de la herencia, los gemelos idénticos, incluso los que son criados por separado, deberían parecerse mucho en su comportamiento. Numerosas observaciones de caso sugieren que, en efecto, así sucede (Farber, 1981). En un estudio, cuya amplitud es poco común, que se efectúa actualmente en la University of Minnesota bajo la dirección del psicólogo Thomas Bouchard (1984), se hace asistir durante una semana a parejas de gemelos que han estado separados la mayor parte de sus vidas. Las experiencias abarcan reacciones fisiológicas y condiciones médicas, personalidad, temperamento, intereses, habilidades, destrezas, gustos, experiencias y sentimientos.

Keith y Jake están entre los gemelos más parecidos que hasta el momento se han estudiado; fueron separados desde muy temprano y adoptados por diferentes familias, ambos crecieron en las afueras de Nueva Orleans. Aunque vivían en la misma localidad, asistían a escuelas distintas; cuando eran niños, ninguno de los dos sabía que su gemelo vivía cerca. A pesar de sus antecedentes diferentes, los dos muestran un gran número de similitudes; no sólo se parecen físicamente, también tienen manerismos análogos. Sus habilidades e intereses se asemejan; a los dos les fue mal en la escuela, no les gustaba la clase de deportes, disfrutaban del arte y desarrollaron preferencias hacia las armas y la cacería. Sus gustos en comida y ropa son similares: ambos se visten como vaqueros y aman los chocolates y los dulces. Sus personalidades también son parecidas; los dos tienden a dejar las cosas para después y son reservados cuando están con otras personas. Se ven más semejanzas en términos médicos; por ejemplo, tanto Keith como Jake padecen alergia al polvo y a ciertos tipos de hierbas.

La psicóloga Susan Farber (1981), combinó los datos de 121 estudios de caso de gemelos idénticos criados aparte para evaluar más rigurosamente los hallazgos. Llegó a la conclusión que los gemelos idénticos muestran similitud en una serie de dimensiones:

Características fisicas como la estatura, el peso, las cualidades de la voz y la risa

Parámetros de salud como los patrones de problemas dentales, presión sanguínea, registros de ondas cerebrales y la tendencia a padecer migrañas

Temperamento y personalidad, incluyendo la agresividad, la timidez y el control de impulsos

Recuadro 2-1 (Continuación)

Manerismos, comprendiendo el cruzar las piernas, la forma de caminar y de llevar la cabeza, la risa, gestos y expresiones faciales

Fumar, beber y preferencias y hábitos alimenticios

Aptitudes especiales e intereses

Anomalías conductuales, determinadas por síntomas como morderse las uñas, ansiedad y depresión

Un hallazgo inesperado fue que los gemelos idénticos que más estaban en contacto se parecían menos en personalidad que aquellos con menor contacto. Farber establece la hipótesis que cuando los gemelos son criados por los mismos padres, éstos los tratan de maneras distintas, quizás exagerando pequeñas diferencias para ayudarles a establecer distintas identidades.

Algunos gemelos idénticos son muy diferentes entre si; a la edad de 39 años, Harry y Alfred diferían tanto en su apariencia física (p.ej., una discrepancia de 5 cm en estatura y 30 kg de peso) que sólo los resultados de pruebas sanguíneas convencieron a los investigadores que eran gemelos idénticos. Uno de ellos, sometido a condiciones de vida muy duras, sufría desmayos y síntomas de ansiedad que el gemelo más afortunado no padecía.

Lo que queda claro de las observaciones de los gemelos idénticos separados es que la herencia ejerce influencias profundas en todo tipo de diferencias individuales. Para alterar este hecho se requiere un drástico empobrecimiento o enriquecimiento. Aunque los genes son una influencia importante (p. ej., se les puede adjudicar la mitad de las variaciones de personalidad e intereses que se dan entre las personas) (Bouchard, 1984), aún hay lugar para que la experiencia deje sentir sus efectos.

SISTEMA NERVIOSO: UN PANORAMA GENERAL

De todas las estructuras que heredamos, la que se *asocia más de cerca a nuestra identidad* humana es el sistema nervioso, ya que regula aproximadamente 50 billones de células del cuerpo humano. Como miembros de la especie homo sapiens, todos recibimos un sistema nervioso, aunque cada uno tiene su propio conjunto de idiosincracias.

En esta sección, primero se enfocará al diseño general del sistema nervioso humano; después, sabiendo algo sobre su organización general se examinará su elemento de constitución básico, la neurona. Se verá cómo se organizan grupos de neuronas para constituir el cerebro en funcionamiento y las estructuras del sistema nervioso. También se estudiará cómo cambia la dinámica cerebral con la experiencia y la edad.

Para entender el papel del sistema nervioso en la conducta y la cognición es necesario estar familiarizado con su anatomía (estructura) y fisio*logía (funcionamiento) fundamentales; sin* embargo, lo que aquí se subraya son las relaciones entre los sistemas físicos y el organismo en acción.

Modelo entrada-salida

El plan general del sistema nervioso humano se parece, de cierta manera, al diseño de un robot *complejo; el robot necesita sensores, aparatos pa*ra obtener información con respecto al mundo exterior e interior. Los sensores manejan lo que se denomina *entrada;* al mismo tiempo, el robot requiere de *efectores*, partes movibles que le permiten desplazarse y efectuar cambios internos y externos. A este aspecto se le llama *salida*.

En medio de la entrada de información y el efecto que se produce ponemos todo lo demás que el robot hace. Un robot sabio necesita una computadora compleja para interpretar la información proveniente de sus sensores, considerar sus experiencias, anticipar las dificultades y elaborar planes de acción apropiados. Si se quiere que el robot sea razonablemente autosuficiente es necesario que la computadora pueda controlar las funciones vitales y administre la distribución de energía para que exista suficiente combustible en momentos de funcionamiento normal y en pe*riodos críticos. Este robot requiere otro sistema* básico: una red de líneas de comunicación que lleven información, uniendo sensores, computadora y efectores. A pesar de que las personas son

Recuadro 2-1 (Continuación)

Manerismos, comprendiendo el cruzar las piernas, la forma de caminar y de llevar la cabeza, la risa, gestos y expresiones faciales

Fumar, beber y preferencias y hábitos alimenticios

Aptitudes especiales e intereses

Anomalias conductuales, determinadas por síntomas como morderse las uñas, ansiedad y depresión

Un hallazgo inesperado fue que los gemelos idénticos que más estaban en contacto se parecían menos en personalidad que aquellos con menor contacto. Farber establece la hipótesis que cuando los gemelos son criados por los mismos padres, éstos los tratan de maneras distintas, quizás exagerando pequeñas diferencias para ayudarles a establecer distintas identidades.

Algunos gemelos idénticos son muy diferentes entre sí; a la edad de 39 años, Harry y Alfred diferían tanto en su apariencia física (p.ej., una discrepancia de 5 cm en estatura y 30 kg de peso) que sólo los resultados de pruebas sanguíneas convencieron a los investigadores que eran gemelos idénticos. Uno de ellos, sometido a condiciones de vida muy duras, sufría desmayos y síntomas de ansiedad que el gemelo más afortunado no padecía.

Lo que queda claro de las observaciones de los gemelos idénticos separados es que la herencia ejerce influencias profundas en todo tipo de diferencias individuales. Para alterar este hecho se requiere un drástico empobrecimiento o enriquecimiento. Aunque los genes son una influencia importante (p. ej., se les puede adjudicar la mitad de las variaciones de personalidad e intereses que se dan entre las personas) (Bouchard, 1984), aún hay lugar para que la experiencia deje sentir sus efectos.

SISTEMA NERVIOSO: UN PANORAMA GENERAL

De todas las estructuras que heredamos, la que se asocia más de cerca a nuestra identidad humana es el sistema nervioso, ya que regula aproximadamente 50 billones de células del cuerpo humano. Como miembros de la especie homo sapiens, todos recibimos un sistema nervioso, aunque cada uno tiene su propio conjunto de idiosincracias.

En esta sección, primero se enfocará al diseño general del sistema nervioso humano; después, sabiendo algo sobre su organización general se examinará su elemento de constitución básico, la neurona. Se verá cómo se organizan grupos de neuronas para constituir el cerebro en funcionamiento y las estructuras del sistema nervioso. También se estudiará cómo cambia la dinámica cerebral con la experiencia y la edad.

Para entender el papel del sistema nervioso en la conducta y la cognición es necesario estar familiarizado con su anatomia (estructura) y fisiologia (funcionamiento) fundamentales; sin embargo, lo que aquí se subraya son las relaciones entre los sistemas físicos y el organismo en acción.

Modelo entrada-salida

El plan general del sistema nervioso humano se parece, de cierta manera, al diseño de un robot complejo; el robot necesita sensores, aparatos para obtener información con respecto al mundo exterior e interior. Los sensores manejan lo que se denomina *entrada;* al mismo tiempo, el robot requiere de efectores, partes movibles que le permiten desplazarse y efectuar cambios internos y externos. A este aspecto se le llama *salida*.

En medio de la entrada de información y el efecto que se produce ponemos todo lo demás que el robot hace. Un robot sabio necesita una computadora compleja para interpretar la información proveniente de sus sensores, considerar sus experiencias, anticipar las dificultades y elaborar planes de acción apropiados. Si se quiere que el robot sea razonablemente autosuficiente es necesario que la computadora pueda controlar las funciones vitales y administre la distribución de energía para que exista suficiente combustible en momentos de funcionamiento normal y en periodos críticos. Este robot requiere otro sistema básico: una red de líneas de comunicación que lleven información, uniendo sensores, computadora y efectores. A pesar de que las personas son

mucho más complejas que un robot, algunos elementos básicos son similares.

Sensores y efectores

Los sensores humanos se encuentran en células llamadas *receptores* (descritos de manera más completa en el capítulo 4), los cuales responden al sonido, la luz, el calor, el tacto, el movimiento muscular y otros estímulos provenientes del interior y del exterior del cuerpo. Por lo general los organismos están sintonizados a cambios, contrastes y movimientos, puesto que éstos nos previenen de sucesos que requieren ajustes; no es necesario estar conscientes todo el tiempo de la presencia de una luz encendida o del chirrido de las langostas.

Al igual que los robots, las personas necesitan formas para contestar; las células, grupos de células y sus partes que se especializan en responder reciben el nombre de *efectores*. Los efectores que se encuentran en músculos, articulaciones, glándulas y órganos son los que nos permiten actuar.

Coordinación y conducción de los sistemas

Existen dos sistemas que coordinan y dirigen, de manera independiente pero interactiva, el vinculo entre sensores y efectores humanos; el *sistema circulatorio* es uno, el cual además de transportar nutrientes y oxigeno lleva señales químicas llamadas hormonas. Por el momento, baste decir que las hormonas ejercen influencia principalmente en lo que se refiere a los procesos conductuales lentos y prolongados; para dar un ejemplo, las hormonas representan parte principal en la maduración sexual.

El *sistema nervioso* es el principal sistema coordinador-conductor, y desempeña un papel dominante coordinando y dirigiendo cuando la velocidad es esencial y cuando se necesitan acciones aisladas. El interés de este libro se centra en un grupo de secciones del sistema nervioso.

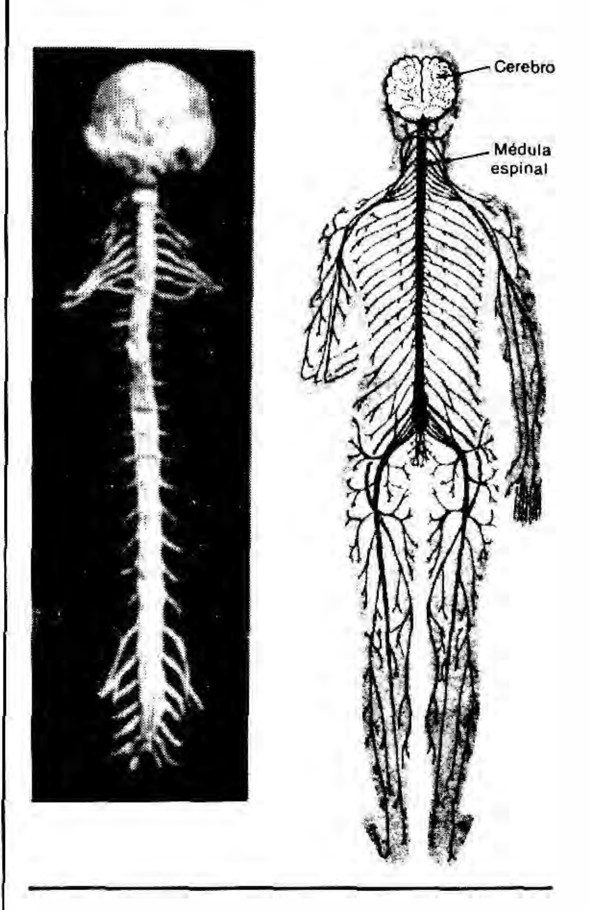


FIGURA 2-4
Se muestran los dos principales componentes del sistema nervioso central, el cerebro y la médula espinal, en relación con los nervios periféricos. Los nervios del sistema periférico conectan a los efectores y receptores del cuerpo con el cerebro y la médula espinal. No se incluyen doce pares de nervios del sistema periférico que se unen directamente con el cerebro. (Fotografía cortesia del Dr. Terence Williams, University of Iowa.)

Sistema nervioso central
En lugar de la computadora del robot, las personas tienen al *sistema nervioso central* (SNC), integrado por el cerebro y la médula espinal. (Véase la figura 2-4). El SNC es mucho más poderoso que cualquier computadora en el manejo de las tareas para las que fue creado (reconocimiento de patrones, razonamiento, abstracción, utilización del lenguaje). Algunos científicos calculan que la capacidad total del cerebro para procesar datos es de 10 trillones de bits por segundo. Se estima que la generación actual de computadoras sólo alcanza una décima parte de esa eficiencia (E. H. Walker, 1981).

El cerebro El *cerebro* es el órgano maestro del cuerpo para el procesamiento de información y la toma de decisiones; recibe los mensajes de los receptores, integra la información con las experiencias pasadas, evalúa los datos y realiza los planes que guiarán las acciones. Además de regir

lo que la persona hace, el cerebro administra muchas actividades sobre las que tenemos poco control o de las cuales no nos damos cuenta; integra funciones vitales como la circulación y la respiración, supervisa la satisfacción de necesidades corporales, incluyendo el sueño y la alimentación. Asimismo, administra la ración de combustible.

Aparte de similitudes muy generales, los cerebros y las computadoras difieren notablemente. Las computadoras procesan información de manera *serial* (en secuencia) y *rápida*. El cerebro trabaja con mayor *lentitud*, pero maneja información proveniente de miles de canales *paralelos;* en el cerebro encontramos conexiones cruzadas complejas entre los canales paralelos. En comparación, la computadora es retrógrada.

Nuestro modelo de entrada-salida funciona con relativa precisión para el robot; pero el cerebro no es un simple conmutador que se activa sólo cuando se estimulan los sentidos. El cerebro permanece activo en tanto el organismo viva; funciona cuando las personas utilizan el lenguaje, piensan, resuelven problemas o recuerdan, actividades que no siempre se inician a partir de estimulación sensorial. Mientras uno duerme supervisa con dedicación el ambiente interno; las señales provenientes de los sentidos se conjugan, modifican y son alterados por la continua actividad del cerebro. A su vez, el cerebro supervisa el control de la información captada por los sentidos; puede permitir el acceso a ciertos mensajes sensoriales y bloquear otros.

Médula espinal A menudo se considera la *médula espinal* como una extensión del cerebro; sin embargo, también puede argumentarse lo contrario. Puesto que las médulas espinales existieron antes que los cerebros en la historia evolutiva, puede decirse que el cerebro es una extensión de la primera; en todo caso, estas dos estructuras se parecen mucho. En cuanto a su organización y funcionamiento la médula espinal es la más sencilla de los dos.

La médula cumple una serie de funciones: actúa como intermediario, mandando información al cerebro y recibe mensajes del cerebro, los cuales conduce a otras partes del cuerpo. Además, la médula integra y coordina datos sensoriales, referentes a la presión, el tacto, la temperatura y el dolor, que se dirigen al cerebro. En su función como intermediario para muchos *reflejos*, la médula protege al cuerpo de daños; un reflejo (p. ej., retirar la mano de una hornilla caliente) es una respuesta muy rápida e involuntaria ante un estímulo que, a menudo, representa un peligro potencial. La médula espinal también está implicada en movimientos voluntarios.

Sistema nervioso periférico
Debido a que con frecuencia los receptores y efectores se encuentran bastante alejados del SNC, los humanos están dotados de un sistema de comunicación, el *sistema nervioso periférico,* que incluye una red de cables o *nervios* que llevan información y conectan los diversos componentes. El sistema periférico contiene todas las estructuras del sistema nervioso que limitan o se encuentran externos al cerebro y a la médula espinal. ("Periférico" significa "en el borde".) El sistema periférico está dividido en dos partes principales: sistemas nerviosos autónomo y somático.

Sistema nervioso somático
El *sistema nervioso somático* está integrado, de manera esencial, por nervios que conectan el SNC con los receptores, por el lado de la entrada de información y con los músculos esqueléticos y articulaciones por el lado de lo que emerge del sistema. El sistema nervioso somático permite realizar acciones voluntarias, moverse y comportarse como uno quiera.

Sistema nervioso autónomo El **sistema nervioso autónomo** (SNA) contiene nervios que transmiten mensajes entre el SNC y los llamados músculos involuntarios, los cuales incluyen aquellos que controlan las glándulas y los órganos internos. El sistema nervioso autónomo opera de manera *independiente* para mantener al cuerpo en condiciones adecuadas para funcionar y regula la distribución del combustible para que actúe como lo requiera el organismo. Si, por ejemplo, es necesario atravesar una intersección muy transitada, el SNA acelera el corazón y lleva sangre a los músculos para proporcionarles oxígeno y, como consecuencia, más energía; todo esto no requiere esfuerzo consciente alguno. Aunque se considera al SNA autónomo, recibe influencias del SNC, el sistema endócrino y los eventos ambientales.

A pesar de que muchas personas no se percatan de la posibilidad de alterar directamente la acción del sistema autónomo, sí puede hacerse. Los místicos orientales que han aprendido a desacelerar sus corazones y a clavarse alfileres en la piel sin dolor ni sangrado lo han demostrado: de manera clara. Diremos más cosas con respecto al SNA cuando hablemos sobre la retroalimentación biológica (Cap. 3) y la emoción (Cap. 9)

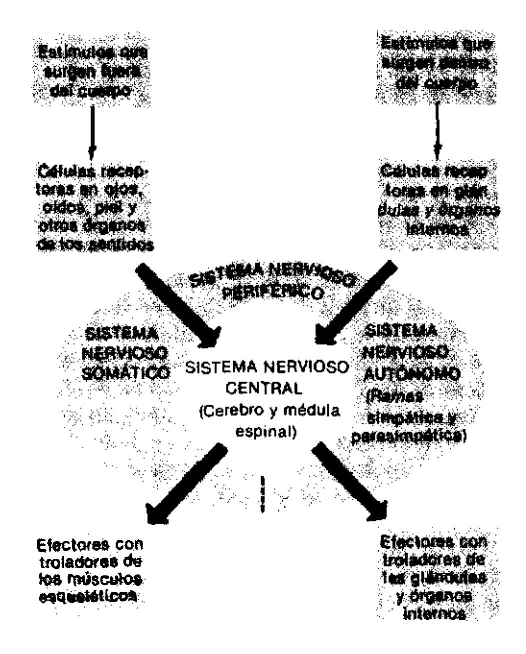


FIGURA 2-5
El modelo de entrada-salida del sistema nervioso humano.

A su vez el sistema nervioso autónomo se subdivide en dos ramas: *simpática* y *parasimpática;* aunque las dos están activas en todo momento, por lo general una domina. La rama simpática moviliza los recursos internos necesarios para la acción vigorosa en circunstancias especificas, en especial durante las crisis. El parasimpático se encarga de las funciones que se presentan al mismo tiempo; la circulación, la digestión y la respiración.

La figura 2-5 muestra el modelo entrada-salida del sistema nervioso humano.

LAS NEURONAS: MENSAJEROS DEL SISTEMA NERVIOSO

El *sistema nervioso humano está compuesto por* varios tipos de células; la célula nerviosa, o *neurona,* es la unidad funcional básica tanto del sistema nervioso central como del periférico. Hoy día, se estima que existen entre 100 000 millones y un billón de neuronas en el sistema nervioso humano.

El sistema nervioso también contiene *células gliales* que rebasan el número de neuronas en proporción de diez a uno en el sistema nervioso central. Se pensaba que estas misteriosas células sólo mantenían a las neuronas en su sitio, de manera similar al tejido conectivo en muchos órganos; en la actualidad, se piensa que las células gliales están activas. Toman parte del proceso de recuperación cuando el SNC sufre algún daño, y al parecer también intervienen en el control de las actividades de las neuronas. Es posible que brinden apoyo a la percepción, a la memoria e incluso a procesos mentales superiores (Diamond, 1985).

Anatomía de una neurona

Las neuronas varian bastante en tamaño, forma y función; pero, sin importar su tipo, tienen tres elementos: dendritas, cuerpo celular y axón. La figura 2-6 muestra un diagrama estilizado de una neurona característica junto a una fotografía de *neuronas, tal como* son.

Al igual que otras células, las neuronas están llenas de una sustancia semilíquida, por lo general transparente, que se llama *protoplasma,* y están envueltas en una *membrana celular* que regula todo lo que sale y entra de la célula.

El *cuerpo celular* o *soma* de la neurona contiene una serie de estructuras especializadas que nutren y conservan la célula. Algunos centros en el interior del *protoplasma transforman la comida* y el oxígeno en energía; otros fabrican proteínas. Otros más sintetizan sustancias químicas llamadas *neurotransmisores;* estos *transmisores,* como se abrevia, juegan un papel importante en la transmisión de mensajes. El *núcleo* de la célula casi siempre está localizado en la parte central y tiene forma semiesférica; y contiene información genética en forma de ADN *(ácido desoxirribonucleico)* que determina la estructura y función celular.

Las dentritas y el axón son fibras ramificadas que unen la neurona con otras neuronas, con receptores y con efectores; estas fibras hacen que la células nerviosa tenga una apariencia diferente a las otras células del cuerpo. Puede considerarse a las dendritas como las partes "receptoras de mensajes" de la neurona; la mayor parte de las neuronas tienen muchas dendritas que envian pequeñas extensiones o *ramificaciones* que salen en todas direcciones. Pueden existir hasta 30 000 de éstas en una sola dendrita, y se extienden hacia otras neuronas cercanas y receptores para reco-

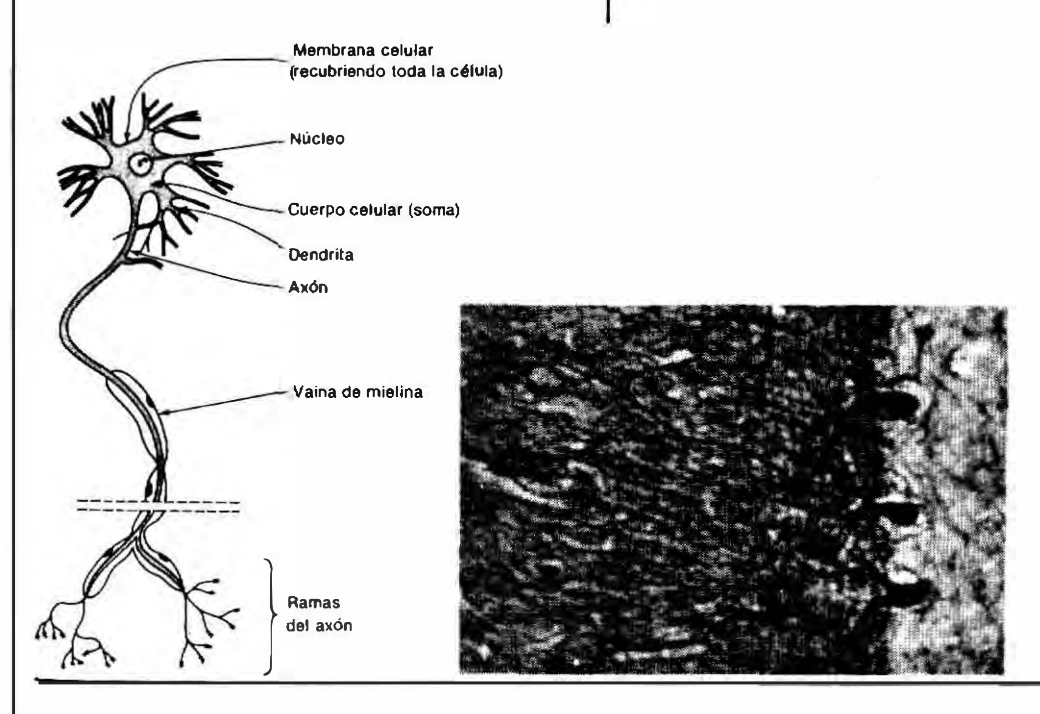


FIGURA 2-6
Las neuronas varían considerablemente en estructuras y función. *Izquierda*, diagrama de una neurona idealizada; los mismos elementos se encuentran en muchas de las neuronas del sistema nervioso. *Derecha*, fotografía de una fila de células de Purkinje, un tipo de neuronas que se encuentran en el cerebelo, tomada por medio del microscopio. (Manfred Kage/Peter Arnold Inc.)

ger información. Investigaciones en ratones sugieren que las dendritas de células nerviosas maduras están en constante proceso de establecer nuevas conexiones y cortar las anteriores (Purves y Hadley, 1985). De vez en cuando las dendritas transmiten mensajes (Shepherd, 1978).

Se considera que el *axón* es la porción "emisora de mensajes" de la célula; por lo general, los axones llevan información que sale de la neurona hacia las neuronas vecinas y los efectores. Una neurona característica tiene un axón, más largo y más ancho que sus dendritas; los axones varían en longitud y van desde menos de un centímetro hasta más de un metro. El axón se ramifica para establecer contacto con otras células; un solo axón puede emitir una pequeña o gran cantidad de ramificaciones. En las puntas del axón, donde hace contacto con otras células, se encuentran los *botones terminales* (también llamados *terminales presinápticas).*

Algunos axones están recubiertos de una membrana grasosa conocida como *vaina de mielina,* la cual parece desempeñar una función aislante. Las neuronas dotadas de este recubrimiento en el axón pueden transmitir los mensajes a una velocidad cien veces mayor que las que no la tienen.

Conexiones entre neuronas: las sinapsis

Cada neurona se une al menos con otra neurona y, en la mayor parte de los casos, con muchas; el axón de una neurona puede establecer contacto con una dendrita, cuerpo celular o axón de una neurona vecina o con células en un músculo, glándula u órgano. Por el momento, el centro de atención serán las neuronas de la figura 2-7; si se examina en el microscopio la unión entre las neuronas podría verse, entre el axón de la primera célula y la dendrita de la segunda, un espacio diminuto de aproximadamente 18 millonésima de pulgada de ancho. A este espacio se le llama *sinapsis.* Se vería el mismo tipo de espacio si se observan las otras conexiones entre las otras neuronas. Se calcula que el cerebro humano contiene más de cien billones de sinapsis (Hubel y Weisel, 1979).

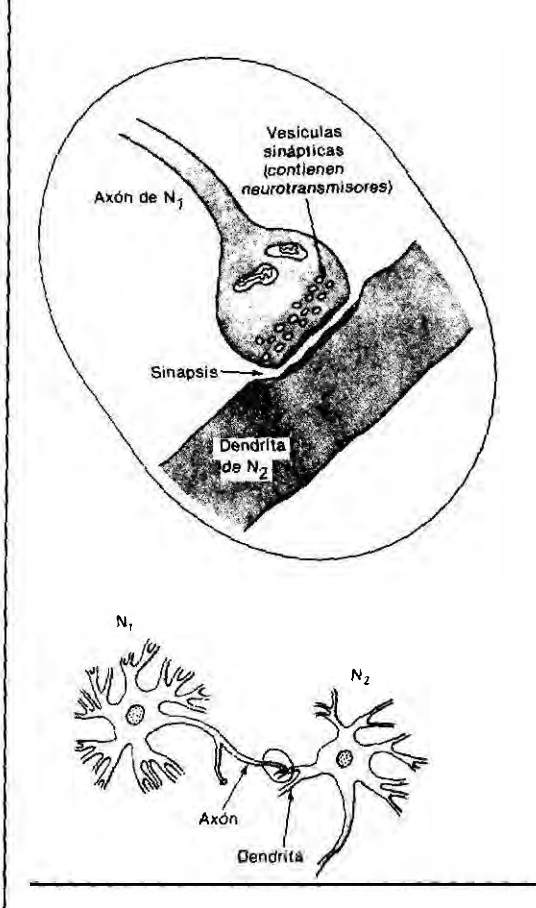


FIGURA 2-7
Dos neuronas interconectadas, identificadas como N_1 y N_2. El detalle de la sinapsis (en la ampliación) se describe en el texto.

El microscopio también mostraría pequeñas hinchazones en forma de botones *(botones terminales)* donde las puntas de las ramificaciones de los axones entran en contacto con otra célula. (Véase la Fig. 2-8.) La mayor parte de estas terminaciones contiene pequeños paquetes de almacenamiento llamados *vesículas sinápticas* que almacenan los neurotransmisores que la célula fabrica. La investigación actual indica que las neuronas pueden producir varios transmisores (Chan-Palay y cols., 1982a). Uno o varios de éstos se liberan durante la comunicación entre una célula y su vecina.

De neurona a sistema nervioso

Las neuronas del sistema nervioso están organiza- ... alto grado

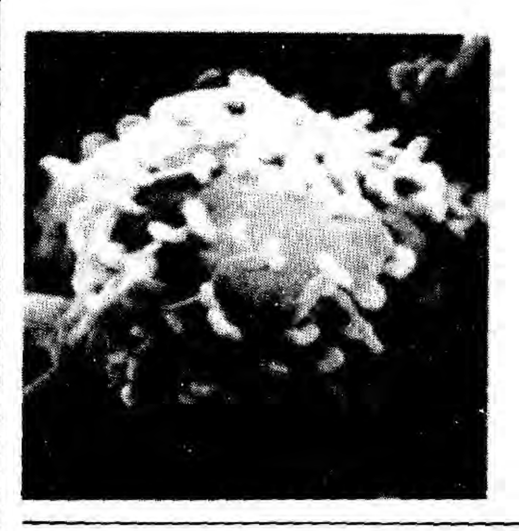


FIGURA 2-8
Sinapsis en un aplysia, molusco a veces llamado la liebre del mar de California, fotografiada con un microscopio electrónico. Un buen número de botones terminales en el extremo de las ramas del axón hacen sinapsis en una sola neurona. A menudo se usa la aplysia en la investigación neurológica porque su sistema nervioso sólo contiene 10 000 células, muchas de las cuales pueden aislarse y estimularse para observar los efectos. (Edwin, R. Lewis, Thomas E. Everhart y Yehoshua Y. Zeevi, American Association for the Advancement of Science.)

Sistema periférico
El sistema periférico posee dos tipos diferentes de neuronas, las sensoriales y las motoras; las *neuronas sensoriales* llevan los mensajes de los receptores al SNC. Las *neuronas motoras* conducen las órdenes del SNC a los efectores; los dos tipos de neuronas tienen axones de mayor longitud. Son los axones (no los cuerpos celulares) los que se juntan para formar los cables de nervios *(nervios)* del sistema periférico.

Los nervios que llevan la información sensorial al SNC son los *nervios sensoriales*; los que dirigen la información del SNC a los músculos, glándulas y órganos, son conocidos como *nervios motores*. La mayor parte de los nervios son *mixtos*; están constituidos por axones tanto de neuronas sensoriales como motoras. Los nervios grandes pueden contener hasta un millón de axones; los nervios pequeños pueden incluir algunos cientos. Los cuerpos celulares de estos axones se agrupan en ramos, por función, en el interior del sistema nervioso periférico.

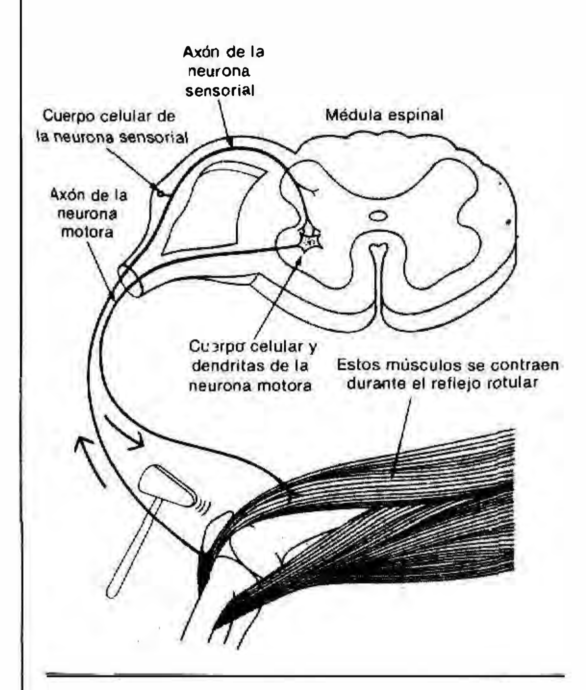


FIGURA 2-9
Algunas de las vías nerviosas implicadas en el reflejo rotular; nótese que el cerebro no se encuentra en el circuito, a pesar de que la médula espinal informa al cerebro del evento.

Los seres humanos tienen 43 pares de nervios (un conjunto para cada lado del cuerpo); al ramificarse y volverse a ramificar, estos nervios ponen en contacto directo casi a cada región del cuerpo con el cerebro y con la médula espinal.

Sistema nervioso central

El sistema nervioso central contiene la mayor porción de las neuronas de una persona; la mayor parte de las neuronas del SNC reciben el nombre de *interneuronas*. Tienden a poseer axones cortos y dendritas que se ramifican de manera muy profusa; cada una hace sinapsis con un gran número de neuronas. Esta intrincada organización de interconexiones permite a las interneuronas procesar y sintetizar información y planear la acción.

Dentro del SNC las neuronas se agrupan por lo general en "cables" de axones, racimos de cuerpos celulares o de neuronas íntegras. Estos agrupamientos son las estructuras cerebrales que pronto se describirán.

Las neuronas como mensajeros

¿Cómo pasan los mensajes de una neurona a la otra? El ejemplo simple y estilizado de la figura 2-9 servirá a manera de ilustración.

Cuando se efectúa un examen médico, el doctor golpea levemente debajo de la rodilla con un martillito para probar el reflejo rotuliano; el golpecito estira el tendón que une a la rodilla con el músculo que se encuentra sobre ella y excita los receptores del tendón. Estos receptores, al igual que todos los del cuerpo, traducen la sensación al lenguaje electroquímico que usa el sistema nervioso. Si el golpe tiene la *intensidad suficiente*, como es probable, provocará que la neurona receptora transmita un *impulso nervioso*. El impulso, que codifica el mensaje, viaja hacia la médula espinal, y ahí excita una neurona motora que lleva el mensaje al músculo apropiado, y el pie patea.

El impulso nervioso

¿Qué es un "impulso nervioso"? Cuando la neurona está en reposo, su membrana celular mantiene un delicado equilibrio conservando dentro de la célula ciertas partículas cargadas eléctricamente, impidiendo que otras entren y dejando que algunas floten libremente de un lado a otro de la membrana. Cuando se le estimula con intensidad suficiente, la membrana pierde este control durante una fracción de segundo; en otras palabras, cambia su *permeabilidad* (habilidad para ser penetrada).

Este cambio fugaz en la permeabilidad comienza en el punto de contacto entre células que se comunican, por lo general, en la dendrita de la neurona que recibe, y se extiende hacia el cuerpo celular y el axón. La alteración se acompaña por movimientos de partículas cargadas a través de la membrana celular, los cuales producen cambios en el voltaje; señales eléctricas que un científico puede registrar para analizar y así comprender mejor el código de comunicación del sistema nervioso. Se define al *impulso nervioso* como la alteración transitoria en la permeabilidad de la membrana que envuelve al axón y la redistribución de cargas eléctricas que se presenta en ese sitio.

Umbrales de disparo

¿Por qué se dice que el golpe tiene que ser de "intensidad suficiente" para desencadenar un impulso nervioso? Cada neurona tiene su propio *umbral de disparo (eléctrico)*; un nivel de excita-

ción que debe alcanzar antes de que su axón pueda conducir el impulso nervioso. Cuando se alcanza este valor, la célula *dispara* (el axón conduce el impulso nervioso).

Al igual que una pistola, la neurona dispara o no lo hace; los científicos dicen que sigue la ley del *todo* o *nada*. Sin importar lo que la haya estimulado, el impulso nervioso que viaja por el axón siempre tiene la misma intensidad y duración.

Códigos neurales

Si el impulso nervioso siempre es igual, ¿cómo distingue la gente entre los estímulos? ¿Cómo se sabe si se trata de un contacto ligero o de un puñetazo en la quijada o de un manazo? ¿Cómo puede establecerse la diferencia entre un filete asado y un ganso rostizado? ¿Cómo se distingue entre una aria operística y un popurrí de gaita?

Los eventos que nos rodean están codificados de distintas maneras; los receptores mismos están especializados de modo que respondan a tipos particulares de estimulación. Entonces, nervios específicos llevan sus mensajes a sitios predeterminados en el cerebro para que sean analizados; de esta forma, el sonido y la luz producen diferentes sensaciones, en parte gracias a los receptores y neuronas que excitan, y a las regiones del cerebro que reciben y analizan el mensaje.

Las neuronas que disparan si desempeñan una *actividad para codificar la intensidad de las experiencias sensoriales*; tanto la *cantidad* de neuronas que disparan como la *frecuencia* y el *patrón* de sus disparos varían para indicar el grado de intensidad.

La función de los neurotransmisores

Cuando la redistribución de la carga que acompaña al cambio en la permeabilidad llega hasta la punta de las ramas del axón, por lo general provoca la liberación en la sinapsis de sustancias neurotransmisoras almacenadas. Los neurotransmisores se combinan con proteínas muy específicas en la superficie de la o las células blanco; esta unión desencadena respuestas electroquímicas, en algunos casos un impulso nervioso, en las células blanco. Poco después, las sustancias transmisoras se destruyen o regresan a la neurona de la que vinieron para que se realmacenen y usen de nuevo en otra ocasión. Una acumulación de las sustancias transmisoras en la sinapsis podría perturbar la comunicación.

En 1985, los científicos ya habían aislado más de 50 posibles neurotransmisores y esperaban que el número superará los 200 (Hökfelt y cols., 1985; Krieger, 1985; Snyder, 1985); los transmisores pueden clasificarse en dos categorías: excitatorios e inhibitorios. Los *transmisores excitatorios* provocan que las células contiguas disparen; los *transmisores inhibitorios* tienden a impedir que las células adyacentes disparen. Las neuronas efectúan un registro constante de la cantidad total de los dos tipos de transmisores en sus sinapsis "receptoras", aquellas implicadas en recoger los mensajes. Cuando la cantidad de transmisores excitatorios excede de manera significativa la de los inhibitorios, la neurona dispara. Los transmisores inhibitorios limitan la difusión de la actividad y así protegen un área de la influencia o perturbación producida por la actividad en regiones vecinas.

El reflejo rotuliano por segunda ocasión

En estos momentos puede regresarse al ejemplo del reflejo rotuliano y describirlo de nuevo en términos de los conceptos que se acaban de analizar. Cuando se golpea la rodilla, la neurona sensorial (receptor del estiramiento) dispara; al hacerlo, libera un transmisor excitatorio en cantidad suficiente para estimular la célula adyacente, una neurona motora, hasta su umbral de disparo. Acto seguido, el impulso nervioso viaja a través del axón hasta la neurona motora; de nuevo se libera una sustancia transmisora excitatoria en la sinapsis de la célula efectora en el músculo extensor provocando que el músculo se contraiga y que la pierna patee

Todo el proceso toma sólo 50 milisegundos; consumiría más tiempo si se transmitiera esa información hasta el cerebro y de ahí se enviara una orden de regreso. El reflejo rotuliano lo maneja la médula espinal "reflejando" impulsos casi de forma inmediata hacia el músculo (de ahí el nombre "reflejo").

Después de que la rodilla reponde, la pierna se relaja; esto se logra gracias a las acciones posteriores de varias neuronas interconectadas.

Registro de la actividad eléctrica de la neurona

Las neuronas de todo el sistema nervioso generan de manera continua débiles señales eléctricas; esta actividad prosigue mientras el cerebro viva. Su fin constituye, de hecho, un criterio para determinar la muerte.

Los científicos utilizan varias técnicas para "escuchar" las actividades de las neuronas; todos los

procedimientos implican el uso de *electrodos*, a menudo pequeños trozos de metal. Los electrodos captan las señales eléctricas de las neuronas y las mandan a aparatos de amplificación y medición; el registrar la actividad eléctrica proporciona información con respecto a las neuronas que se encuentran activas cuando los animales descansan, aprenden, duermen o se comportan de otras formas.

Para registrar la actividad eléctrica que se presenta en amplias regiones del cerebro se usan electrodos del tamaño y forma semejantes a una moneda de 20 pesos que se adhieren al cuero cabelludo. En este caso, el aparato que amplifica y registra se llama *electroencefalógrafo* (EEG), y el registro que se hace en un papel en movimiento se denomina *electroencefalograma*. Los procedimientos de EEG proporcionan información sin dañar a las personas; sin embargo, la información que se obtiene a veces resulta difícil de interpretar ya que las señales provienen de todo el cerebro y reflejan muchas actividades que se están realizando en ese momento.

Para medir con más precisión la actividad eléctrica de una región más pequeña del cerebro, los científicos insertan electrodos parecidos a agujas directamente en la región de interés. Incluso se puede observar la actividad eléctrica de una sola neurona implantando un pequeño microelectrodo (con un diámetro menor a dos diez milésimas de pulgada). Pueden implantarse los electrodos de forma permanente en el sistema nervioso para observar a los organismos conforme se desplazan. Esta técnica sólo se usa en animales de laboratorio o en personas que padecen de disfunciones cerebrales severas porque la implantación de los electrodos lesiona las neuronas.

Neurotransmisores y conducta

Por lo general, las neuronas que utilizan un determinado transmisor se agrupan en vias o espacios particulares. Cuando las neuronas se comunican, los transmisores están en constante fabricación, secreción, desdoblamiento y recaptura. Hace poco los científicos descubrieron una forma de observar la actividad de los transmisores en un cerebro vivo usando una adaptación del procedimiento del examen TEP (Wagner, y cols., 1983; Ziporyn, 1985) descrito en el recuadro 2-3.

Se sabe que los transmisores difieren de distintas maneras; como ya se ha mencionado, algunos son inhibitorios y otros exitatorios. Algunos tienen efectos rápidos, de corta duración, y tienden a usarse con frecuencia. Otros tienen consecuencias más lentas y duraderas y entran en acción pocas veces; lo más asombroso es que los diversos transmisores desempeñan papeles especiales en el pensamiento, el humor y la acción. Las concentraciones relativas de estas sustancias están vinculardas de manera consistente con efectos psicológicos particulares.

¿Qué condiciones alteran los niveles de concentración de los transmisores? Una de ellas son los *ritmos internos*; por ejemplo, antes de dormirse las personas liberan cantidades relativamente grandes de un neurotransmisor llamado *serotonina*. Al actuar como un somnífero natural, la serotonina contribuye a que la persona se duerma.

La *experiencia* es otro factor que afecta los niveles de los transmisores; la tensión emocional por ejemplo consume un neurotransmisor llamado *norepinefrina* y las depresiones a menudo tienen el mismo efecto.

La *dieta* también influye; los nutrientes, tanto los que se encuentran por naturaleza en la comida como los sintéticos que se hallan en los suple mentos dietéticos, pueden alterar los niveles de los transmisores de manera significativa e influir sobre la conducta (Gelenberg y cols., 1982; Wurtman, 1982). Por ejemplo, se ha visto en experimentos con ratas y con gente deprimida que un aminoácido llamado *tirosina* incrementa de modo considerable la *norepinefrina* del cerebro y ayuda a superar algunas depresiones humanas.

La *enfermedad, las lesiones* y el *uso de fármacos* pueden afectar de forma drástica el número de transmisores en circuitos específicos; por ejemplo, numerosos estudios vinculan a los neurotransmisores opiáceos llamados *endorfinas* con las experiencias de dolor y su alivio (Akil y cols., 1984). Se piensa que la morfina, los placebos, la estimulación cerebral eléctrica y la acupuntura deben sus efectos, en parte, a que estimulan la liberación de las endorfinas (Basbaum y Fields, 1984; Gracely, 1983). Se hablará más sobre el dolor en el capítulo 4.

A continuación se hará una explicación detallada de la relación transmisor-conducta.

Enfermedad de Parkinson, abuso de anfetaminas, esquizofrenia y dopamina

La *enfermedad de Parkinson* es una condición común que por lo general ataca a personas propensas entre 40 y 60 años de edad, convirtiéndolas en minusválidas poco a poco. Los músculos se

vuelven rígidos y se desarrollan temblores corporales. Es muy difícil iniciar un movimiento y los que se presentan son muy lentos. Se reduce la capacidad de responder a la estimulación sensorial hasta llegar al grado en que se requiere un suceso extraordinario, por ejemplo, una emergencia, para provocar una conducta relativamente normal. Esta condición puede estar acompañada por un deterioro mental progresivo (Coyle y cols., 1985)

En la actualidad se cree que la enfermedad de Parkinson se presenta, al menos en parte, a causa de la degeneración de neuronas que se encuentran en la *sustantia nigra* y regiones vecinas y que secretan el neurotransmisor *dopamina*. La sustantia nigra es una estructura cuyas fibras parten del mesencéfalo y se proyectan hacia el prosencéfalo. La pérdida de células en la substantia nigra reduce la cantidad de dopamina disponible para interactuar con ciertas neuronas receptoras, provocando que funcionen anormalmente; drogas, venenos e infecciones son algunos de los factores que pueden desencadenar una escasez de dopamina.

En 1967, se introdujo el uso de la sustancia L-dopa (levodihidroxifenilalalina) para tratar el mal del Parkinson; aplicada por vía oral, la L-dopa viaja al cerebro y es transformada en dopamina de manera natural. (Los médicos no pueden administrarle a los pacientes la dopamina de forma directa porque no pasará al cerebro desde la sangre.)

La nueva dosis de dopamina ayuda a suplir la deficiencia del paciente, y puede tener consecuencias revolucionarias, incluso en casos en que las neuronas secretoras de dopamina se encuentran muy deterioradas. Al informar sobre los primeros ensayos clinicos, Oleh Hornykiewcz escribió:

Pacientes encamados incapaces de sentarse; enfermos que, estando sentados, no podían pararse y pacientes que no podían empezar a caminar estando parados, ejecutaron todas estas actividades con facilidad después de la L-dopa. Caminaban con movimientos asociados normales e incluso podían correr y brincar.

Por desgracia, la L-dopa puede causar efectos colaterales indeseados (Fahn y Calne, 1978); además, aun cuando funciona, la mejoría sólo es temporal; en general, dura algunos años. Esto se debe, en parte, a que la deficiencia en dopamina sólo es un aspecto del problema subyacente.

Los estudios en animales de laboratorio subrayan la importancia de las vías de dopamina para la conducta motora normal (Freed y Yamamoto, 1985; Iversen e Iversen, 1975; Kebabian y Caine, 1979). Una estrategia que con frecuencia se usa en el laboratorio consiste en estimular vías cerebrales específicas en los animales, utilizando sustancias químicas o corrientes eléctricas de baja intensidad (de modo parecido a las señales químicas y eléctricas que se presentan de manera normal). (Véase el recuadro 2-2 para mayor información.) En la demostración de José Delgado que se describe en el recuadro 2-2, los circuitos de la dopamina eran estimulados por medio de una corriente transmitida a través de electrodos implantados en las vías de la dopamina. El exceso en dopamina se asoció con movimientos repetitivos y la terminación de conducta en curso.

La *anfetamina* activa por vía química ciertos circuitos de la dopamina; tanto los animales de laborario como las personas que abusan de las anfetaminas, expuestos a grandes dosis de la droga, actuán de manera estereotipada. Quien abusa de las anfetaminas reorganizará constantemente los artículos sobre un escritorio o desarmará y ensamblará un sacapuntas varias veces. Cantidades de dopamina por encima de los niveles normales parecen aumentar la sensibilidad a experiencias perceptuales; hay que recordar que las víctimas del mal de Parkinson tienen una sensibilidad por debajo de la normal. Las personas que abusan de las anfetaminas a menudo alucinan después de una dosis fuerte; es carcaterístico que tengan visiones vívidas y terribles. Una persona que consumía anfetaminas informó ver caras por todas partes; su propia cara "se arrastraba junto con otras doce" (S.H. Snyder, 1974).

En la actualidad los científicos piensan que la perturbación mental llamada *esquizofrenia* a veces puede ser inducida parcialmente por anormalidades vinculadas con la dopamina. Los pacientes a quienes se ha diagnosticado como esquizofrénicos muestran síntomas parecidos a la persona que abusa de las anfetaminas: conducta estereotipada, mayor receptividad a las experiencias sensoriales y alucinaciones. Se sabe que los fármacos que mitigan estos síntomas, las *fenotiazinas*, inhiben los circuitos que utilizan dopamina. En el capítulo 13 analizaremos la controvertida hipótesis de la dopamina después de haber revisado con detalle la esquizofrenia. (■).

RECUADRO 2-2

ESTIMULACIÓN Y CONTROL CEREBRAL

En los estudios sobreestimulación química, los científicos aplican minúsculas cantidades de sustancias (similares a las que ocurren naturalmente) en sitios específicos del cerebro; entonces, por lo general se observa al animal en sus desplazamientos cuando despierta. En una serie de investigaciones, tanto ratas hembras como macho se comportaban de manera parental poco después de habérseles inyectado testosterona, la hormona sexual "masculina", en el cerebro cerca del hipotálamo. Primero, los animales juntaron sobras de papel y construyeron nidos; en seguida, recogieron cachorros de rata que estaban dispersos en el lugar y los llevaron al refugio. Ignoraron croquetas de alimento disponibles y no intentaron comerse a los crios. (Se esperaba que se alimentaran, ya que la crianza es poco frecuente en los machos.) Al inyectar la misma hormona en un lugar del cerebro ligeramente diferente, tanto las ratas hembras como los machos reaccionaron ejecutando conducta sexual característicamente masculina, montar y empujar (Fisher, 1971). Se dirán más cosas con respecto a las bases físicas de la sexualidad en el capítulo 8.

La técnica de estimulación eléctrica, al igual que los métodos de registro eléctrico, requiere electrodos; se introduce corriente de baja intensidad por uno y sale por otro. La ubicación precisa de los dos electrodos permite al científico controlar el paso de la corriente.

Los neurocirujanos, especializados en cirugía del sistema nervioso, han utilizado ampliamente la técnica de estimulación eléctrica; a menudo operan usando anestesia local para que les permita estimular eléctricamente los tejidos en el área enferma o lesionada. Los estudios sobre estimulación le proporcionan información al cirujano acerca de la amplitud del daño y de las funciones controladas por las regiones lesionadas y las que están cerca de ellas. Debido a que no existen receptores del dolor en el sistema nervioso central, esto no constituye una técnica cruel, como podría pensarse. Las personas no experimentan incomodidad; la estimulación eléctrica simplemente provoca o inhibe diversas sensaciones, percepciones y movimientos, y de manera menos frecuente se provocan sentimientos, fantasías y recuerdos.

El finado cirujano Wilder Penfield fue un pionero de este enfoque; él y otros utilizaron sus observaciones para elaborar mapas del cerebro humano, mostrando que ciertas regiones se encuentran asociadas de manera consistente con tipos específicos de actividades. Se muestra un ejemplo de estos mapas en la figura 2-15, pág. 65. En sus sesiones de mapeo Penfield colocaba etiquetas numeradas en la superficie del cerebro para marcar los sitios estimulados; después registraba la conducta que se provocaba o la experiencia que el paciente indicaba. A continuación, un extracto de un informe de Penfield sobre las respuestas de M.M., una paciente que padecía de ataques frecuentes:

7____movimiento de la lengua.
4____"Sí, una sensación en la parte posterior de mi garganta, como náusea."
11____..."Sí señor, me pareció escuchar en alguna parte que una madre llamaba a su niñito. Parece que fue algo acontecido hace algunos años." Cuando se lo pidió que explicará esto, ella dijo, "era alguien del vecindario donde yo vivo". Añadió que parecía que ella misma "estaba en alguna parte lo suficientemente cerca como para poder escuchar." (1958, pp. 25-29)

La estimación cerebral convenció a Penfield de que:

En el cerebro humano adulto existe un asombroso registro del flujo de conciencia individual. Es como si los electrodos se introdujeran, aleatoriamente, en el registro de ese flujo. El paciente oye y ve lo que vio y escuchó en un espacio anterior del tiempo y...experimenta las mismas emociones que acompañaban estas percepciones. El flujo de conciencia fluye nuevamente de igual manera como lo hizo con anterioridad y se detiene en el instante en que se retira el electrodo. (Los pacientes) se percatan de aquellos hechos a los cuales prestaron atención en ese momento anterior, incluso si fue hace veinte años; no se enteran de las cosas que ignoraron. La experiencia avanza, obviamente, al ritmo original; esto queda demostrado con el hecho de que, cuando se escucha la música de una orquesta o un piano y se le pide al paciente que tararee para acompañarla, el ritmo ...(el) tarareo es el que podríamos esperar. (El paciente aún está) consciente de que se encuentra en la sala de operaciones, pero...puede describir este otro flujo de conciencia al mismo tiempo. (Los pacientes) reconocen que la experiencia fue suya, aunque por lo general no la hubieran recordado si lo hubiesen intentado. (1964), pp. 79-80.)

El trabajo de Penfield da la impresión de que podemos estimular un pequeño fragmento de tejido (y no otro) y provocar una conducta específica (y no otra); lo cual no es cierto, principalmente por la naturaleza interdependiente del sistema nervioso. En

RECUADRO 2-2 (Continuación)

estos momentos aún se considera un pasaje de ciencia ficción la imagen de un dictador enloquecido esclavizador de ciudadanos por medio de la implantación de electrodos en sus cerebros y la manipulación de su conducta, emociones y pensamientos como un maestro titiritero. Mucha investigación en animales demuestra que la estimulación cerebral sería una herramienta problemática en manos de un futuro tirano (Valenstein, 1973a).

1 Si bien es cierto que la estimulación cerebral a veces "pone en marcha" una conducta como el ataque, la alimentación, la ingestión de bebidas y el acoplamiento en animales de laboratorio, también podemos generar ese comportamiento estimulando otras áreas.
2 En algunos casos, sólo después de un largo periodo de pruebas surge la actividad "consistentemente evocada" por medio de la estimulación cerebral.
3 La estimulación repetida de la misma región puede desencadenar diferentes conductas.
4 Con frecuencia es dudosa la respuesta específica que se está estimulando; es difícil diferenciar entre la creación de un estado de excitación, alterar la sensibilidad de respuesta a un suceso, controlar movimientos, provocar motivos y hacer cualquier otra cosa.

Este último punto se explica por medio de una célebre demostración que se incluye en la figura 2-10; en ésta se ve a José Delgado, un famoso neurofisiólogo español y pionero en la investigación sobre la estimulación cerebral, con un toro furioso al cual previamente le habían implantado electrodos controlados por radio en el cerebro. Cuando el animal embestía, Delgado activaba un electrodo que hacía que el toro se detuviera de manera repentina. Delgado atribuyó la conducta del animal a dos factores; primero, un efecto motor que forzaba a la bestia a detenerse y voltear hacia un lado en repetidas ocasiones. Segundo, una reducción del impulso agresivo. Los medios de comunicación populares no hicieron mucho caso de la explicación por control motor y subrayaron la regulación de la agresión. Sin embargo, al igual que otras respuestas complejas, la agresión está determinada por muchos circuitos cerebrales.

Los hallazgos sobre la estimulación cerebral en seres humanos coincide con los datos en animales (Valenstein, 1973a). Las observaciones en humanos provienen principalmente de la utilización de la estimulación cerebral para controlar los síntomas del cáncer terminal, epilepsia intratable, dolor insoportable y psicosis. Los pacientes X, Y y Z indican diferentes sensaciones cuando se les estimula la misma región cerebral; además, una persona puede experimentar distintas cosas causadas por estimulación idéntica en diferentes ocasiones.

Por si no fuera suficiente, es tranquilizador saber que los sentimientos generados por la estimulación cerebral no son muy potentes; por tanto, es poco probable que la estimulación cerebral se utilice como una poderosa arma política en el futuro cercano. En palabras de Elliot Valestein (1973a, p. 32), "las técnicas de estimulación deben considerarse como herramientas de investigación que han generado suposiciones interesantes, pero sumamente especulativas, con respecto a la manera como está organizado el cerebro."





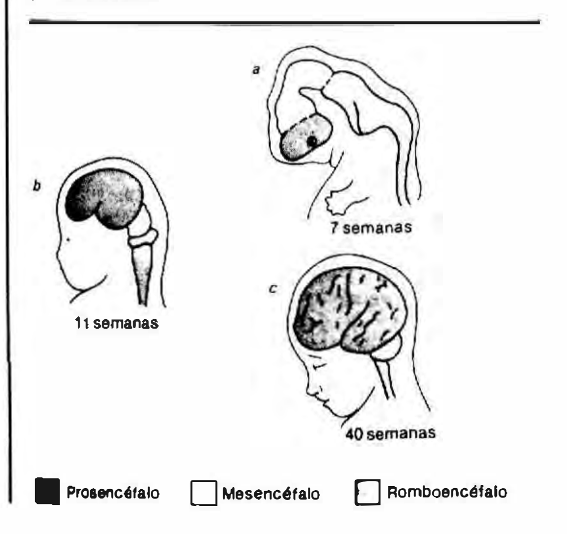
FIGURA 2-10
José Delgado, neurofisiólogo español y pionero en la investigación en estimulación cerebral, detiene el ataque de un toro estimulando electrodos controlados por radio implantados en el cerebro del toro. Véase el texto para la explicación. (Cortesía de José M. R. Delgado.)

CEREBRO, CONDUCTA Y COGNICIÓN

El órgano maestro del cuerpo, el cerebro, tiene la apariencia de una nuez crecida de kilo y medio de peso, y está colocado en la parte superior de la médula espinal. Se dijo que las neuronas del cerebro están organizadas de manera estrecha; se agrupan por áreas, de acuerdo con su función. Entre las metas de los psicofisiólogos está identificar "departamentos" y "cadenas de mando"; sin embargo, los científicos apenas comienzan a descifrar las conexiones entre los cientos de estructuras cerebrales; la comprensión total aún está muy lejos.

Muchas de las estructuras del cerebro tienen una apariencia distintiva, tienen nombres y se sabe que son esenciales para respuestas especificas. A esto se debe que se caiga con facilidad en la trampa de creer que el cerebro es un conjunto de partes aisladas, cada una con un trabajo específico; algo así como los componentes separados de un sistema de sonido. Esta es una imagen muy engañosa; como ya se ha visto, las neuronas cerebrales están interrelacionadas de manera muy intrincada. Casi cualquier cosa que una persona hace implica las interacciones entre miles de circuitos neuronales en el cerebro. Recuérdese también que se estará hablando de un cerebro hipotético "promedio".

FIGURA 2-11
El cerebro humano se desarrolla a partir de un tubo de células, el cual eventualmente se cierra en ambos extremos. Puede observarse el prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo en tres etapas: *a*) siete, *b*) once y *c*) cuarenta semanas después de la concepción. En *c*) el mesencéfalo está oculto por el prosencéfalo.



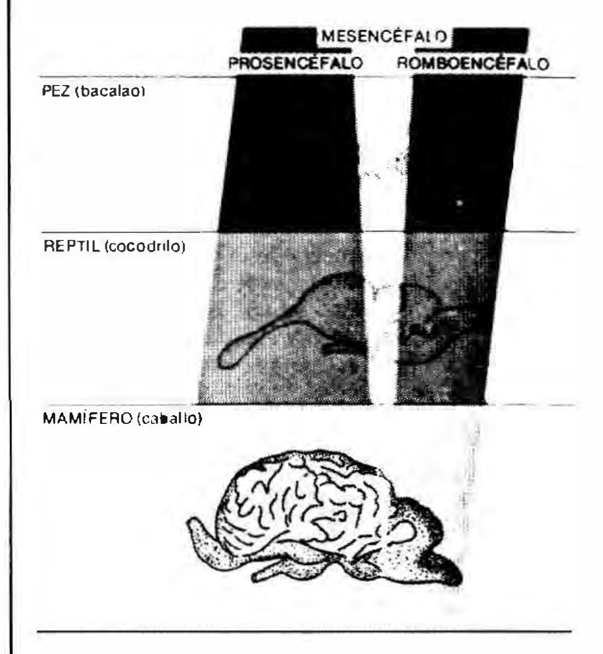


FIGURA 2-12
Evolución del cerebro. Los tamaños relativos de mesencéfalo y prosencéfalo difieren notablemente entre pez, reptil y mamífero.

Perspectivas sobre el funcionamiento del cerebro

La organización general del cerebro humano es más fácil de comprender si se analiza con brevedad su desarrollo temprano. Al ver la figura 2-11 se puede notar que poco después de que una persona ha sido concebida, el cerebro se asemeja bastante a una cámara de neumático con chichones. Se le puede dividir en tres partes principales: *prosencéfalo, mesencéfalo* y *romboencéfalo*; conforme se desarrolla el bebé en el útero, todas estas áreas se expanden. Al momento del nacimiento, el prosencéfalo (relativamente pequeño al principio) supera en mucho a las otras regiones.

Al observar de cerca la figura 2-12, donde se comparan los tamaños de las tres partes del cerebro (prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo) de varias especies animales, puede verse que a medida que aumenta la capacidad para procesar información de un organismo se advierte más

prosencéfalo en relación con el mesencéfalo. El tamaño relativo del romboencéfalo no cambia mucho.

Esta información referente al desarrollo y evolución nos proporciona algunas claves con respecto al funcionamiento general de estas tres regiones. Puede decirse que el romboencéfalo es necesario para el funcionamiento de todos los animales y se requiere desde temprano; el romboencéfalo ejerce mayor control sobre las actividades corporales vitales como la digestión, la circulación, la respiración y el equilibrio. Es evidente *que estos procesos son esenciales desde el principio.*

¿Qué hay con respecto al mesencéfalo? Puesto que su tamaño relativo decrece de acuerdo con la complejidad aparente del animal, es de esperarse que funcione de formas muy diferentes en diversos organismos; así es. En todos los animales, el mesencéfalo tiene un papel primordial en la recepción y análisis de la información sensorial y el control del movimiento. En las personas y otros animales complejos, el prosencéfalo comparte el trabajo de controlar funciones motoras y sensoriales. En las criaturas más simples el mesencéfalo efectúa la mayor parte de esta actividad.

¿Qué se puede inferir con respecto al prosencéfalo? Hay varias corazonadas que parecen justificadas; primero, es probable que no tenga un papel central en las funciones vitales puesto que las criaturas simples y los bebés recién concebidos sobreviven sin que posean gran cantidad de esta materia. Segundo, si un prosencéfalo más grande está asociado con la capacidad para manejar mayores cantidades de información, podría ser la base de la inteligencia; las dos hipótesis son acertadas.

El prosencéfalo humano procesa los datos sensoriales que recibe de todo el cuerpo; su responsabilidad *es analizar la información e integrarla* con las experiencias previas. Toma las decisiones que le permiten a las personas hablar, pensar, recordar y aprender de manera muy competente; algunos centros en el prosencéfalo humano también se ocupa de buscar satisfacción a las necesidades recurrentes del organismo. Se encargan del alimento, el sueño, el control de la temperatura, equilibrio de líquidos y protección para el individuo y para la especie (reproducción).

Ahora se verán centros en el prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo que desempeñan papeles de interés particular en los complejos procesos conductuales y mentales.

Corteza cerebral

Cuando se observa una representación del cerebro humano como la de la figura 2-13 lo que se ve, en gran parte, es la *corteza cerebral* o *corteza*, la cual abarca una amplia región del prosencéfalo. El término *cerebrum* se usa a menudo para referirse tanto al mesencéfalo como al prosencéfalo.

La corteza es la *estructura que más aporta* a las enormes capacidades de procesamiento de información de los seres humanos; entre más capaz sea un organismo de emitir conducta inteligente en un medio complejo, más corteza parece tener (Hill, 1985). Los anfibios (p. ej., ranas y tortugas) y los peces no tienen corteza; las aves y los reptiles tienen una muy pequeña. Los mamíferos (como perros y gatos) también tienen cortezas pequeñas, mientras que los primates (chimpancés y los seres humanos) las tienen grandes.

A la corteza de los recién nacidos le falta mucho por crecer; va de un 45% del área adulta a la edad de un año hasta el 70% cuando tiene *dos años* (R.S. Wilson, 1978).

La corteza madura es una estructura masiva que contiene cerca de las tres cuartas partes de las neuronas cerebrales; tiene unos dos milímetros de espesor y se ve arrugada y doblada. Si se le estirara, su superficie abarcaría un área aproximada de medio metro cuadrado (Hubel y Weisel, 1979). Parecería que se trató de acomodar la mayor cantidad de material cortical posible en el espacio disponible.

Lóbulos corticales

Una grieta profunda divide la corteza en dos mitades casi simétricas llamadas *hemisferios;* en su apariencia física, los hemisferios parecen imágenes en el espejo uno del otro. En general, el hemisferio derecho recibe información de y controla el lado izquierdo del cuerpo. El hemisferio izquierdo realiza las mismas funciones para la mitad derecha del cuerpo. Varias marcas en la superficie dividen cada hemisferio en cuatro secciones o *lóbulos:* frontal, parietal, temporal y occipital *(véase la Fig. 2-14).*

Los lóbulos parecen estar organizados según los mismos lineamientos; en cada uno encontramos columnas clínicas estrechas de neuronas (Goldman-Rakic y cols., 1983; Mountcastle, 1978). Algunas columnas de neuronas en una zona primaria (o *área primaria de proyección*) reciben y clasifican un tipo particular de información sensorial; otras controlan el movimiento. Cerca de cada zona primaria se encuentran zonas *secunda-*

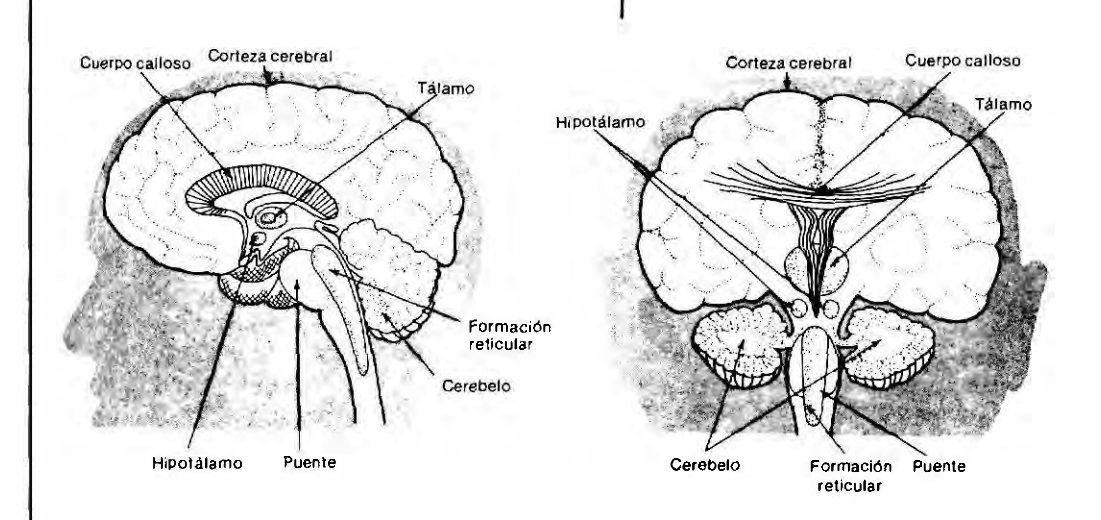


FIGURA 2-13
Dos perspectivas del cerebro, *a*) visto de en medio de adelante hacia atrás y *b*) combinación de dos secciones, una junto a la otra.

rias y, en ocasiones, otras adicionales. Todo lo que queda fuera de las zonas primarias es conocido como *área de asociación*; las areas de asociación desempeñan el papel de coordinar e integrar datos sensoriales y funciones motoras. Constituyen cerca del 75% de la corteza humana; las cortezas humanas tienen un porcentaje más alto de áreas de asociación que las de otros animales.

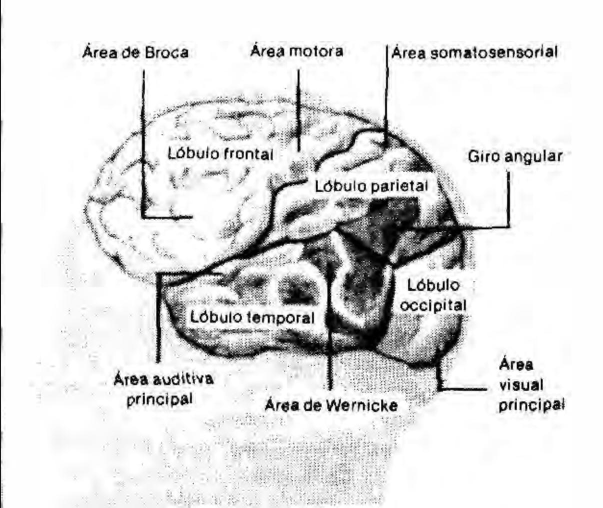
Se cree que el procesamiento de información en la corteza es *estratificado*; la expresión quiere decir que los datos pasan de áreas primarias a áreas secundarias y, de ahí, a otras áreas de asociación más elevada. El cerebro empieza con imágenes simples; conforme continúa el análisis tiene acceso a recuerdos, emociones, objetivos y cosas parecidas. Una multitud de lazos cruzados permite al cerebro usar sus recursos cuando actúa sobre la información presente.

Lóbulos parietales

Los *lóbulos parietales*, cerca de la mitad del cerebro, contienen áreas que registran y analizan mensajes provenientes de la superficie del cuerpo (exterior e interior). Manejan información concerniente al tacto, la presión, la temperatura y el movimiento y posición muscular. A esto se le llama funciones somatosensoriales o de *sentido corporal*.

Si se dibujara sobre el cerebro un mapa del cuerpo de manera que se mostrara el tamaño del área cortical dedicada a cada función del sentido corporal, se crearía la persona distorsionada de la figura 2-15a. Al ver esta caricatura puede apreciarse que el mayor número de neuronas corticales analiza las sensaciones de nuestras manos y labios, haciendo que estas regiones sean las más discriminati-

FIGURA 2-14
Los lóbulos corticales y la localización aproximada de ciertas regiones de especialización funcional en el hemisferio cerebral izquierdo.



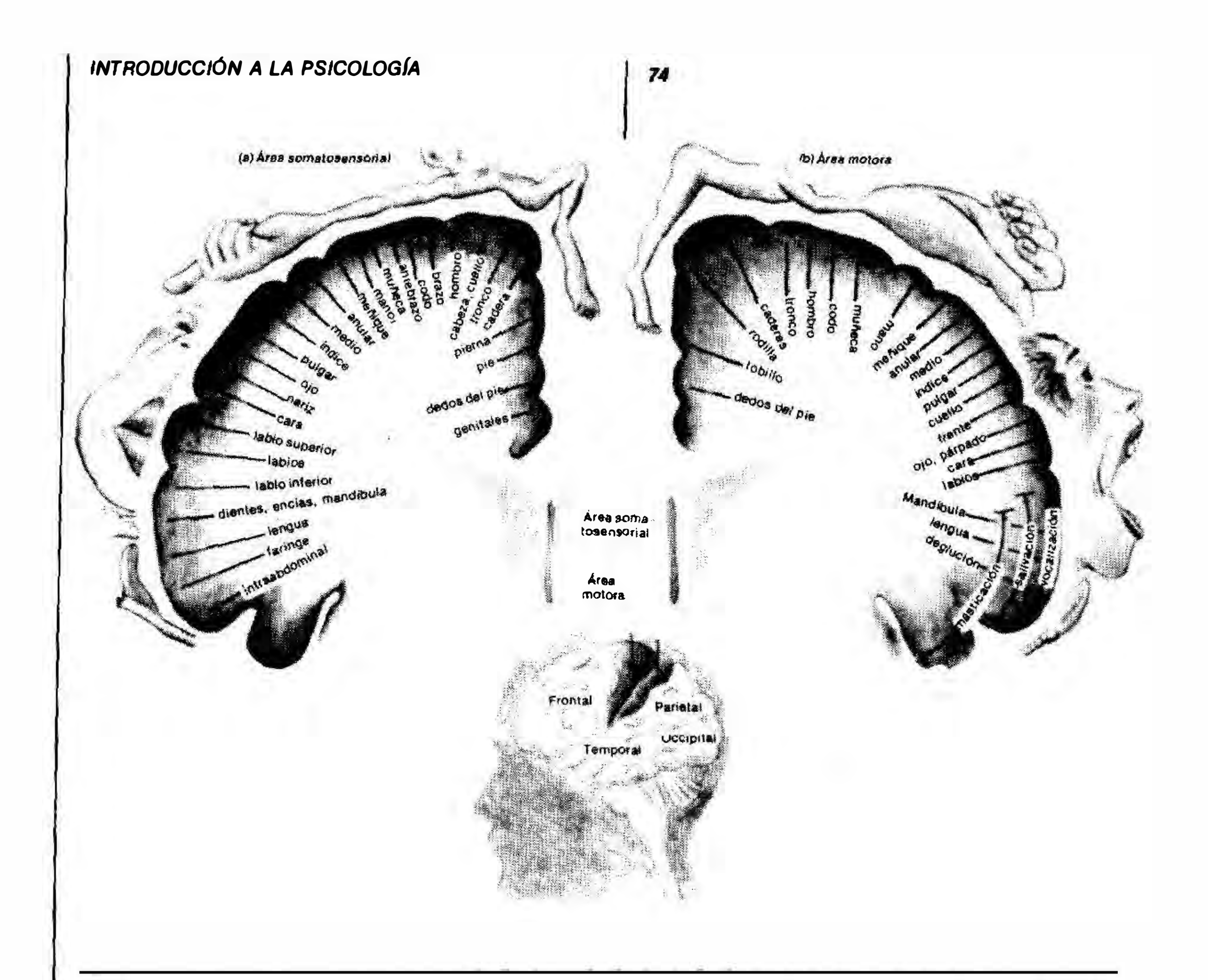


FIGURA 2-15
Dos cortes transversales a través del cerebro. En las miniaturas distorsionadas, a las que se conoce como *homunculi* (singular: *homunculus*), el tamaño de cada parte del cuerpo representa la cantidad de corteza dedicada al control de las funciones asociadas con esa sección. Como puede verse, los labios y las manos reciben alta prioridad. (Adaptado de Penfield y Rasmussen, 1950.)

vas del cuerpo. En general, entre más corteza se dedique a recibir sensaciones de un grupo determinado de receptores, más sensible será la región.

Las áreas parietales reciben información de otras regiones del cerebro con respecto a experiencias sensoriales adicionales, incluyendo sonidos e imágenes; sin embargo, los lóbulos parietales no se dedican sólo a recibir. También integran datos sensoriales para proporcionarnos una imagen coherente de nosotros mismos y de lo que nos rodea. Por ejemplo, un silbido adquiere un significado en presencia de una serpiente y otro muy diferente si la gente mueve los labios. Al inicio de este capítulo se describió el problema del subteniente Zasetsky para localizar las sensaciones e interpretar su posición en el espacio. Éstas son señales características de daño parietal.

Las áreas parietales también contienen neuronas que permiten dirigir la atención cuando se decide enfocar un objetivo visual cercano (Mountcastle, 1976; Wurtz y cols., 1982). Las personas con lesiones en las áreas parietales parecen ser incapaces de prestar atención a objetos que se encuentran del lado que controla el lóbulo lesionado.

Lóbulos frontales

Los datos integrados pasan de los lóbulos parietales a los lóbulos frontales para su análisis y la toma de decisiones. Grandes e impresionantes por

el número de conexiones hacia otras regiones del cerebro, se considera que los lóbulos frontales son el rasgo más característico del ser humano. Desempeñan una función de especial importancia en los procesos mentales superiores (passingham, 1985; Stuss y Benson, 1984). Permiten a las personas recordar, sintetizar datos sensoriales e información emocional, interpretar información y manejar material en secuencia, así como el establecimiento de propósitos y planes, y la supervisión de nuestro progreso hacia esas metas.

Una lesión en la región frontal puede convertir a una persona en una criatura del momento; puede mostrar indiferencia ante asuntos que antes eran significativos y cargados de emoción. Decrece el juicio y la planeación; por tanto, la capacidad para manejar los cambios se ve reducida de manera notoria. Un paciente con una lesión frontal continuaba frotando un cerillo que ya estaba encendido; otro cepilló un pedazo de madera hasta que no quedó nada y entonces continuó cepillando la banca bajo el trozo que había hecho desaparecer. Algunos científicos creen que la esquizofrenia y la senilidad, que distorsionan el pensamiento, son causadas por niveles reducidos de dopamina en los lóbulos frontales (Goldman-Rakic y cols., 1983).

Los lóbulos frontales también están implicados de forma crucial en la transmisión de impulsos a los músculos. La representación en los lóbulos frontales, como en las regiones del sentido corporal de los lóbulos parietales, está asignada en proporción a la capacidad del músculo para movimientos precisos y finos. Una vez más, las manos y los labios están representados de manera desproporcionada, lo cual puede verse en la figura 2-15*b*. Con frecuencia, los pacientes con daños en las zonas motoras entienden las acciones que se necesitan ejecutar, pero no pueden realizar los movimientos.

Lóbulos temporales

Los *lóbulos temporales*, localizados arriba de las orejas, se encuentran interconectados de modo complejo con los lóbulos frontales y comparten muchas tareas con ellos. Los circuitos en esta área participan para decidir qué cosas registrar y almacenar de lo que se presenta en el ambiente; también tienen la responsabilidad de registrar y archivar los eventos seleccionados. Las personas con problemas para recordar (amnésicos) a menudo muestran signos de daño en el lóbulo temporal (Zola-Morgan y Squire, 1985); los pacientes de Penfield informaban recuerdos en ocasiones en que se les estimulaban los lóbulos temporales. Los lóbulos temporales también parecen ser evaluativos, juzgando algunas experiencias de manera positiva y otras negativas. Además de desempeñar estas funciones generales en la memoria y la emoción, las regiones temporales registran y sintetizan lo que se oye.

Lóbulos occipitales

Los *lóbulos occipitales*, situados en la parte posterior, son vitales en la recepción y procesamiento de información visual; además participan en funciones más generales de procesamiento de información. El mundo visual se localiza en una parte del lóbulo llamada *corteza visual primaria*. Una vez más vemos que el cerebro favorece una porción de los sensores que le proporcionan datos. La retina es el tejido sensible a la luz localizado en la parte trasera del globo del ojo y que recibe información acerca de nuestro entorno. El área central de la retina se encuentra representada en el cerebro con un detalle 35 veces mayor que las áreas circundantes (Hubel y Weisel, 1979) En el capítulo 4 se hablará de la forma en que el cerebro procesa la información que entra por el ojo.

Los lóbulos y el lenguaje

Aún resta hablar del lenguaje, un logro exclusivamente humano; los hemisferios del cerebrum funcionan de manera muy diferente en relación con nuestras habilidades verbales. Por lo general, uno de los dos (con más frecuencia el izquierdo) domina el uso del lenguaje; esta información proviene, en parte, de estudios acerca de daño cerebral. Casi el 95% de las dificultades de comunicación, llamadas *afasias*, son causadas por lesiones en el lado izquierdo del cerebro (Geschwind, 1979).

En el interior del hemisferio que domina el lenguaje trabajan juntas varias áreas para facilitar la comunicación; en la figura 2-14 se muestran tres regiones principales. El *área de Wernicke*, ubicada cerca de la zona auditiva primaria en el lóbulo temporal, contribuye a seleccionar las palabras que serán emitidas y a comprender lo que se escucha. El *giro angular*, situado en el lóbulo parietal, recibe información del área visual primaria y permite que lo que se visualiza genere palabras en la mente conforme leemos, escribimos o examinamos los alrededores. El *área de Broca* se encuentra en el lóbulo frontal cerca de la zona motora primaria; permite hablar de manera fluida y pronunciar las palabras con claridad. Las lesiones

cerebrales pueden alterar una de estas habilidades o alguna combinación entre ellas.

Tálamo

El *tálamo* es un gran conjunto de racimos de cuerpos celulares ubicados en el prosencéfalo, en forma parecida a dos balones de fútbol americano. (Véase la Fig. 2-13.) Casi la totalidad de la información sensorial proveniente de afuera llega hasta el centro; una de las principales funciones del tálamo es transmitir la información sensorial a las zonas sensoriales primarias de la corteza. Los mensajes del olfato son la excepción a esta regla; el sistema sensorial *olfativo* (el que maneja la información acerca de los olores) tiene su propia ruta directa al cerebro.

El tálamo desempeña papeles adicionales que los neurocientíficos apenas empiezan a comprender; está implicado en el registro de información, en la dirección de la atención hacia sucesos importantes, en activar o integrar funciones del lenguaje y en el control del sueño y la vigilia (Crosson, 1984; Lynch, 1984).

Sistema límbico

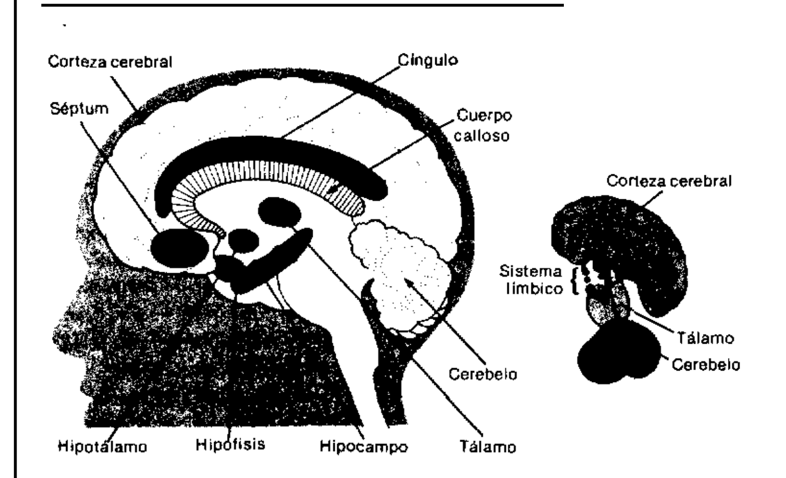
El *sistema límbico* es un grupo muy interrelacionado de racimos de neuronas en el interior del prosencéfalo, que incluye a la ***amígdala***, el ***hipocampo***, el ***séptum*** y el ***cíngulo***, junto con porciones del ***hipotálamo*** y del ***tálamo***. En las personas, las estructuras del sistema límbico yacen cerca de la orilla exterior del cerebro, como puede verse en la figura 2-16. La palabra "límbico" viene del vocablo en latín que significa "orilla"

Funciones del sistema límbico

Los centros límbicos fueron de las primeras regiones del prosencéfalo en evolucionar. El prosencéfalo del cocodrilo está integrado casi en su totalidad por sistema límbico y es tan complejo como el nuestro. Sin embargo, a diferencia de nuestro sistema, el de los cocodrilos y otros reptiles simples están enfocados de manera primordial al análisis de olores (su intensidad, dirección y tipo). Estas criaturas dependen del olfato para orientarse en el apareamiento con la pareja adecuada, en el acercamiento hacia amigos y en el ataque o escape de enemigos en el momento oportuno.

Los circuitos límbicos humanos se parecen a los del cocodrilo en ciertos aspectos. En los humanos también desempeñan un papel muy importante en el olfato y están implicados de modo crucial en la expresión de la motivación y la emoción. Controla, junto con la corteza cerebral el apetito, la sed, el sueño y la vigilia, la temperatura corporal, el sexo, la agresión, el miedo y la docilidad. Contribuye a recordar lo que ha sucedido (Murray y Mishkin, 1985); también es central para la habilidad de hacer representaciones de nuestro entorno y para analizarlas cuando sea

FIGURA 2-16
Localización aproximada de las principales áreas del sistema límbico (en rojo). Realmente las estructuras límbicas se encuentran dentro de los hemisferios (no en la línea media) como se muestra en la perspectiva abierta.



preciso ubicarse (O'Keefe y Nadel, 1978). En resumen, el sistema límbico orienta la conducta que contribuye a la supervivencia personal y de la especie.

A diferencia del sistema límbico del reptil, el de los humanos ejerce control sobre las actividades sociales: cuidado por parte de los padres, juego y el llamado del bebé cuando está aislado (característico de todos los bebés mamíferos) (MacLean, 1982). Estas observaciones sugieren que en las estructuras límbicas subyacen los sentimientos sociales, aquellos que son la base de la familia y la convivencia en grupo, y quizás de los ideales con respecto a la unión de los humanos.

Hipotálamo

El hipotálomo es la estructura límbica más central; a pesar de su tamaño pequeño, no mayor que un cacahuate (en las personas), controla tantas funciones vitales que a veces se le denomina el "guardián del cuerpo".

El hipotálamo desempeña una función dominante en la regulación del ambiente interno; imagínese que los nutrientes, el nivel de líquidos o la temperatura corporal bajaran mucho. Los neurocientíficos creen que el hipotálamo percibe el cambio y funciona a dos niveles: conductual y fisiológico. A nivel conductual, provoca que las personas se sientan hambrientas, sedientas o que sientan frío; de alguna manera nos instiga a tomar medidas para satisfacer las necesidades corporales. A nivel fisiológico, acelera la actividad tanto del *sistema nervioso autónomo* como la del *sistema endócrino*. El hipotálamo ejerce control a través de la glándula maestra, la *pituitaria,* que se encuentra en la base del cerebro, justo debajo del hipotálamo.

Si se presenta una emergencia de cualquier tipo, una de las funciones del hipotálamo es asegurar que los animales tengan la energía para hacerle frente. A nivel fisiológico, el hipotálamo acelera la actividad de la *división simpática* del sistema nervioso autónomo del sistema e:ıdócrino para que los recursos energéticos internos puedan redistribuirse óptimamente. A nivel conductual, capacita al animal para responder al desafío, ya sea peleando o huyendo.

Si bien los científicos no saben la forma exacta en que el hipotálamo habilita al organismo para actuar en la vida real, se sabe que está involucrado. Considérese la agresión, una respuesta útil en ciertas emergencias; los estudios que han utilizado la técnica de la estimulación cerebral sugieren que los circuitos del hipotálamo participan de manera importante en varios tipos diferentes de agresión (Flynn, 1967). La estimulación eléctrica de algunas vías hipotalámicas del gato producen conducta mortífera de caza. Incluso animales que por lo general no matan ratas o ratones acecharán y matarán a mordidas objetivos apropiados en forma poco emotiva pero muy efectiva. Al parecer no está implicado el hombre; los animales no se comen a la presa. Cuando el electrodo se cambia de lugar se observan distintos tipos de agresión; los gatos lanzarán zarpazos muy peligrosos al tiempo que silban, gruñen, el pelo erizado, la espalda arqueada y las garras desenvainadas. Atacarán con furia casi cualquier cosa a su alcance, incluso al experimentador.

El hipotálamo está al servicio de las necesidades corporales de otra forma: conserva la energía que no se está utilizando, lo cual logra dando órdenes al sistema endócrino por medio de la pituitaria e intensificando las actividades de la *división parasimpática* del sistema nervioso autónomo.

Sin el hipotálamo, los animales no puede regular las necesidades corporales básicas y mueren pronto; otras regiones límbicas, incluyendo el séptum, el hipocampo y la amígdala parecen influir sobre las emociones y los motivos de manera indirecta a través de sus interacciones con el hipotálamo.

Cerebelo y puente

El *cerebelo,* una estructura grande y dotada de muchas circunvoluciones, se encuentra situado en el romboencéfalo, bajo los hemisferios cerebrales que casi lo cubren. (Véase la Fig. 2-13.) Parecido a la corteza en su apariencia, esta región del cerebro también recibe información proveniente de todo el cuerpo: enviada desde cientos de miles de receptores sensoriales ubicados en los ojos, las orejas, la piel, los tendones, los músculos y las articulaciones. En lugar de entrar a la conciencia y evocar sensaciones, como sucede en la corteza, la información que utiliza el cerebelo sirve para regular la postura, el equilibrio y el movimiento, sin que nos percatemos de ello.

La investigación que realizó Mitchell Glickstein y Alan Gibson (1976), indica que la mayor parte de la información que llega al cerebelo pasa por el *puente*. El puente (Fig. 2-13) es una franja de nervios que conecta el mesencéfalo (y el romboencéfalo) con el cerebrum. Las células visuales en el puente son sensibles, de forma principal, al

movimiento y transmiten esa información al cerebelo.

El cerebelo se comunica con la corteza, de manera especial con las áreas sensorial y motora. Algunos neurocientíficos creen que el cerebelo recibe información avanzada de la corteza acerca de comandos motores que aún no se han ejecutado; en consecuencia, puede coordinar movimientos ya aprendidos y muy rápidos, como la escritura o el manejo del arco de un violín. Se piensa que estas acciones son demasiado rápidas para ser corregidas por mecanismos normales de retroalimentación.

Cuando las personas sufren *lesiones en el cerebelo,* por lo general les es difícil regular la fuerza, velocidad, dirección o estabilidad de acciones deliberadas rápidas; podría dificultarse la marcha. Tomar una copa sin errar o sin voltearla también podrían ser desafíos. Los temblores involuntarios en el curso de movimientos, frecuentes *en la vejez, parecen* deberse a *disfunciones* del cerebelo y de las regiones con las que se interconecta.

Formación reticular

Si un vello del dorso de la mano se mueve sólo cinco grados se disparará un impulso nervioso en una fibra que termina en la base de ese vello; sin embargo, uno puede percatarse de esa sensación. Los ojos tienen el mismo tipo de sensibilidad aguda. Por otro lado, respiramos y bombeamos sangre cada minuto de cada día y pocas veces nos damos cuenta de esa actividad, a menos que algo ande mal. De la misma manera, podemos conducir durante horas y sólo registrar una pequeña porción de los sonidos y de lo que se ve durante el trayecto. Estas experiencias comunes hacen pensar que el sistema nervioso debe seleccionar y canalizar la información sensorial, controlando el grado de atención que se le presta.

La *formación reticular* (véase la Fig. 2-13) juega un papel principal en despertar y activar la corteza; es una red masiva de cuerpos celulares y fibras que pasa a través del centro del romboencéfalo hacia el interior del mesencéfalo y del prosencéfalo, hasta llegar al tálamo. "Reticular" quiere decir en latín "en forma de red"

La formación reticular puede representarse como algo parecido al rin de una rueda de bicicleta con rayos que van en todas direcciones. Sus *tractos descendentes* se extienden hasta la médula espinal e influyen la tensión muscular, permitiendo que se presenten movimientos coordinados. Los *tractos ascendentes* suben hacia la corteza, *posiblemente a través del tálamo;* estos circuitos ponen en alerta áreas corticales particulares preparándolas para que reaccionen ante señales sensoriales importantes.

Existen, pues, dos formas para que la información sensorial se transmita a la corteza: directamente, *por medio del tálamo* hacia áreas corticales específicas, o de manera indirecta, a través de la formación reticular. En el último caso, las señales que entran a la formación reticular excitan al cerebro con anticipación para que la información produzca un impacto mayor.

El tracto ascendente de la formación reticular desempeña una actividad en el *sueño* y la vigilia. Cuando los científicos estimulan por medio de electricidad el sistema ascendente de un gato, los animales en los que se opera o son anestesiados de manera que se elimina toda entrada de información sensorial se vuelven atentos de inmediato (Morizzi y Magoun, 1949). Después de haber sido estimulados de manera similar, los gatos dormidos abren los ojos, levantan la cabeza y observan a su alrededor (French, 1957). Cuando se retiran partes de la formación reticular, los gatos caen en coma, un estado de falta de atención que se parece al sueño normal (Lindsey y cols., 1950); se cree que los anestésicos como el éter y los barbitúricos bloquean el sistema ascendente de la formación reticular.(■).

■ RECUADRO 2-3

CEREBROS EN FUNCIONAMIENTO Y EXÁMENES TEP

Una de las herramientas más poderosas para el estudio del cerebro viviente y su función en la conducta apareció hacia fines de la década de 1970 gracias a la investigación de Louis Sokoloff. Para entender la contribución de Sokoloff es necesario saber que la glucosa es el combustible principal del cerebro y que las neuronas usan más glucosa si están activas y menos cuando se encuentran en reposo. También es importante conocer que si se

Recuadro 2-3 (Continuación)

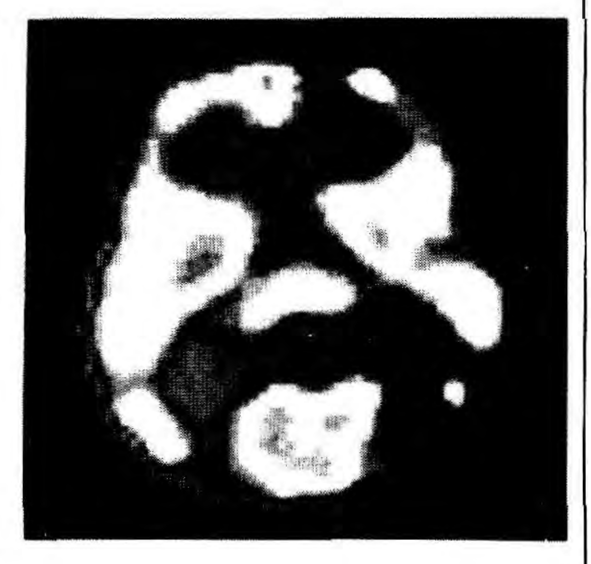
inyecta una sustancia llamada desoxiglucosa, las células la toman como si fuera glucosa y la metabolizan de manera similar; el producto del primer paso en el metabolismo de la desoxiglucosa ya no puede ser metabolizado. Sin embargo, puede marcarse con una sustancia radiactiva y medirse; esta cantidad indica cuán activo estuvo un grupo de células (incluso cuán activas estuvieron células individuales). Cuanto más trabajo se haya realizado, más combustible se consumió y se sintetizó más proteina. Los científicos miden la radiactividad desde el exterior del cráneo mientras las personas o animales vivientes actúan, para ver cuáles áreas del cerebro están activas o inactivas. Este procedimiento se conoce como *tomografía transaxial por emisión de positrones* (se abrevia TEP).

La tomografía transaxial por emisión de positrones puede responder preguntas sobre la química cerebral en la que subyacen conductas de todos tipos (Phelps y Mazziola, 1985). Puede arrojar luz acerca del funcionamiento cerebral de poblaciones especiales (p. ej., alcohólicos, esquizofrénicos y víctimas de embolias); es posible que proporcione una idea precisa de los cambios en el funcionamiento del cerebro conforme pasa el tiempo (en la senectud, durante la infancia y antes y después de perturbaciones, drogas o terapia).

La figura 2-17 indica el tipo de información que se obtiene de la tomografía transaxial por emisión de positrones; las láminas muestran una diferencia entre un cerebro normal (izquierda) y uno esquizofrénico. En el cerebro normal, los lóbulos frontales (implicados en la planeación y el pensamiento) se manifiestan activos, lo cual se indica con los colores más claros. Al mismo tiempo, los lóbulos occipitales (donde se localizan los principales centros visuales) se encuentran en estado de relativa inactividad. En el cerebro esquizofrénico se invierten los patrones; las áreas frontales están "apagadas" y los centros visuales (y auditivos) se muestran "encendidos". Este tipo de examen proporciona información objetiva sobre las alucinaciones visuales y auditivas que el paciente dijo tener al momento en que se le administró la desoxiglucosa.

FIGURA 2-17
Tomografía por emisión de positrones (TEP) de una persona normal (izquierda) y un paciente esquizofrénico a quien se le retiraron los medicamentos, mientras recibían choques eléctricos en sus antebrazos derechos y mantenían cerrados los ojos. Las áreas rojas indican un elevado uso de glucosa; en el caso del paciente, la utilización glucosa es más alta en las regiones del cerebro que procesan información visual (parte inferior de la fotografía). El examen de la persona normal muestra un elevado uso de glucosa en los lóbulos frontales (sección superior de la fotografía) los que se encargan de organizar y planear conducta (Buchsbaum y cols., 1984). (Cortesía de Monte S. Buchsbaum, University of California, Irvine.)





¿DOS CEREBROS HUMANOS?

Es frecuente que estructuras biológicas importantes se presenten en pares; el ser humano tiene dos ojos, dos brazos, los riñones y dos hemisferios cerebrales. Sería más correcto decir que el cerebro tiene dos mitades; en la superficie, parecen ser imágenes en el espejo, pero, de hecho, cada una es muy particular, como ya se señaló.

Diferencias hemisféricas

Cada hemisferio tiende a estar asociado de forma predominante con un lado del cuerpo, el control de los movimientos se efectúa casi por completo de manera cruzada. El hemisferio derecho del cerebro controla los músculos del lado izquierdo del cuerpo; el hemisferio izquierdo del cerebro gobierna los de la parte derecha. Hasta cierto grado los sistemas de sensaciones visuales, auditivas y cutáneas están cruzados del mismo modo. Se piensa que las áreas asociativas reciben los mensajes de todas partes del cuerpo.

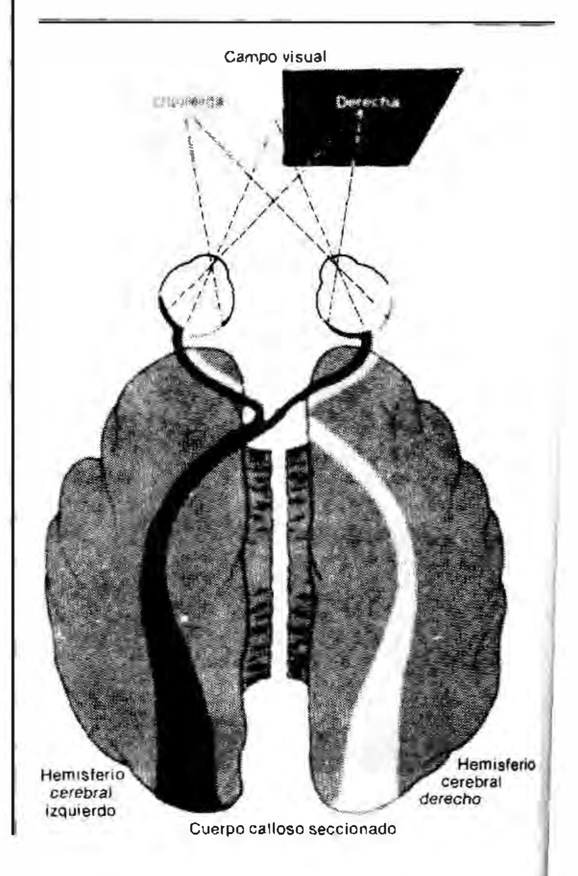
Los hemisferios cerebrales también funcionan de manera diferente con respecto al lenguaje. Desde hace casi cien años los científicos saben que los centros que permiten la lectura, el habla, la comprensión del lenguaje, la escritura y otras actividades verbales se localizan a menudo en un lado del cerebro, con frecuencia se trata del izquierdo. Se dice que este lado es el *dominante* o *principal;* al otro hemisferio se le llama el *menor*.

Estudios de pacientes con cerebro escindido

A principos de la década de 1960, Roger Sperry (1964, 1985), un psicobiólogo que ganó el premio Nobel por sus trabajos, comenzó a observar de cerca pequeñas cantidades de pacientes con "cerebro escindido". En el pasado, los cirujanos dividían el *cuerpo calloso* (una red masiva de unos 200 millones de axones), junto con otros nervios de conexión que permitían que los hemisferios compartieran sus recursos, como último recurso para el tratamiento de la epilepsia severa. Al cortarse este puente de tejido, se impedía el paso de la actividad de convulsión de un hemisferio al otro y, en general, se lograba minimizar o detener los ataques. Es obvio que el paciente quedaba con un cerebro dividido y los dos lados no se podían comunicar directamente. Era curioso que no se presentaban síntomas aparentes que se atribuyeran a la operación; sin embargo, estudios anteriores en gatos y monos con cerebros escindidos sugerían que los animales actuaban como si tuvieran dos cerebros completos, cada uno aislado del otro y en perfecta capacidad para aprender y retener recuerdos.

Sperry y sus colaboradores decidieron investigar con mucho cuidado el funcionamiento mental de los pacientes con cerebro escindido; con frecuencia usaron el sistema *visual*. Cuando se mira hacia adelante, lo que se observa al frente se denomina el *campo visual;* puede suponerse que el campo está dividido por el centro en dos partes iguales. Los nervios que llevan la información de lo que se ve hacia el cerebro están dispuestos de manera que los ojos transfieran casi toda la información en la mitad derecha del campo visual al hemisferio izquierdo y casi la totali-

FIGURA 2-18
Cerebro escindido visto desde arriba. La información en el campo visual de la derecha se canaliza al hemisferio cerebral izquierdo, mientras que la información en el campo visual de la izquierda va al hemisferio cerebral derecho.



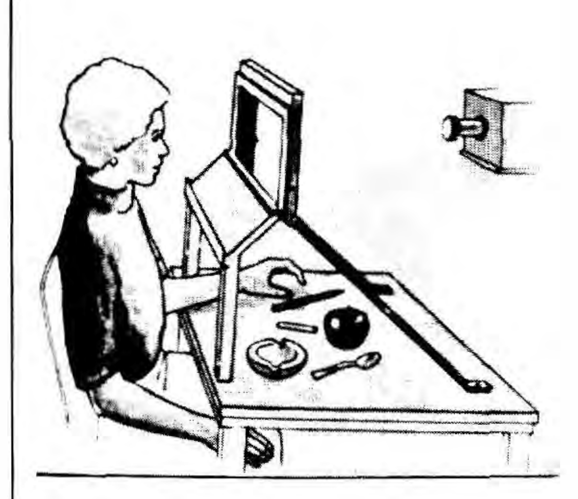


FIGURA 2-19
Aparato experimental que se usa para probar las respuestas ante estímulos visuales de pacientes con cerebro escindido.

dad de la información en la parte izquierda del campo visual al hemisferio cerebral derecho. (Véase la Fig. 2-18.)

Sperry y sus colaboradores utilizaron el aparato experimental que se observa en la figura 2-19 para muchos de sus estudios. Los pacientes veían recto al frente hacia una pantalla; entonces se presentaba algo, quizás una fotografía, información escrita o un problema matemático, del lado izquierdo o derecho del campo visual durante una fracción de segundo, de modo que sólo uno de los hemisferios se percatara de la información. A veces se les pedía a los pacientes que contestaran a los reactivos visuales de la prueba nombrando o describiendo lo que habían visto. En ocasiones se les pedía que reaccionaran perceptualmente: por ejemplo, haciendo un gesto para mostrar la función o seleccionando un determinado artículo con la mano. De esta forma, Sperry podía especificar lo que cada hemisferio era capaz de hacer como respuesta a la información.

Mientras que los problemas se presentaran al hemisferio dominante (izquierdo), los pacientes de Sperry no tenían dificultad para leer, escribir, hacer cálculos o analizar. Cuando se canalizaba el mismo tipo de problemas al hemisferio menor, los pacientes con cerebro escindido se comportaban de manera tonta incluso en las tareas más sencillas. No podían resolver problemas matemáticos simples; no eran capaces de recordar una serie sencilla de artículos presentados en orden. Ni siquiera podían identificar objetos caseros comunes. Se les ocurrió a los psicólogos que el hemisferio derecho era competente pero analfabeta y eso fue lo que encontraron cuando se diseñaron situaciones que requerían menos lenguaje. Aunque los pacientes que utilizaban el hemisferio derecho no podían describir la figura de un tenedor, por ejemplo, sí podían tomar un tenedor oculto, dibujarlo o representar que comían usándolo.

Conclusiones: dos sistemas cerebrales

Aunque las diferencias entre los hemisferios son marcadas, se considera que son más bien cuantitativas y no cualitativas, a excepción quizás del habla expresiva (Bradshaw y Nettleton, 1983; Sperry, 1985). El trabajo de Sperry y de otros ratifica la idea de que el hemisferio principal es superior al menor en la utilización del lenguaje, el manejo de números, la solución de problemas lógicos, el procesamiento de materiales secuenciales, el análisis de detalles y el manejo de abstracciones. Aunque al hemisferio menor se le ha considerado "inferior a un chimpacé por lo que se refiere a las habilidades cognoscitivas" (Gazzaniga, 1983), la mayoría de los neurocientíficos no están de acuerdo (J. Levy, 1983; Myers, 1984; Sperry, 1985). Al mismo tiempo que el hemisferio menor parece comprender hasta cierto punto el lenguaje escrito y hablado, destaca en tareas perceptuales, como la visualización de objetos en el espacio, la generación de imágenes, el dibujo, el reconocimiento de caras, la categorización con base en forma y tamaño, la apreciación musical y la síntesis de un todo a partir de detalles (Gardner, 1984; Gazzaniga y Ledoux, 1978; J. Levy, 1983; Rinn, 1984, K. U. Smith, 1985). Aún no se ha decidido si los dos hemisferios desempeñan funciones separadas en la emoción (Rinn, 1984; Sackeim y cols., 1978); Sperry es de la postura de que cada hemisferio tiene su forma peculiar de inteligencia y conciencia superiores. Cuando se les separa, los dos hemisferios funcionan como cerebros separados cada uno con sus propias percepciones, imágenes, asociaciones, ideas, técnicas de aprendizaje y cadenas de memorias. Los hallazgos con respecto a los cerebros divididos están apoyados por un enorme conjunto de datos de otras fuentes (Bradshaw y Nettleton, 1983; Myers, 1984). (Véase la Fig. 2-20.)

Instrucción	Mano derecha	Mano izquierda
Escribe "domingo"		SA (Usando la mano derecha, el modelo era la palabra impresa "domingo".
Copia este modelo		
Copia este modelo		

FIGURA 2-20
Respuestas de un paciente con cerebro escindido a dos peticiones: escribir "domingo" y copiar dos figuras. Al usar la mano derecha, controlada por el hemisferio izquierdo, el sujeto mostró buena actuación con el lenguaje, pero tuvo problemas al dibujar los modelos; se fijó más en los detalles que en la figura completa. Al utilizar la mano izquierda, regulada por el hemisferio derecho, al paciente se le dificultó el lenguaje, pero hizo una correcta apreciación del cubo y la cruz.

Controversias hemisféricas

En la actualidad existen una serie de controversias interesantes con respecto a los hemisferios cerebrales humanos.

Diferencias sexuales en la lateralización

En promedio, los cerebros de ambos sexos pueden diferir en cuanto a la *lateralización,* es decir, la forma en que los dos lados están organizados. La hipótesis que más apoyo ha recibido es la que dice que las mujeres están un poco menos lateralizadas que los hombres; esto quiere decir que, en el caso de las mujeres, las funciones como el lenguaje y la habilidad espacial tienen mayores probabilidades relativas de estar representadas en ambos lados del cerebro (Bradshaw y Nettleton, 1983, Hines y Shipley, 1984, Mc Clone, 1980). La sustentación de esta idea proviene de los estudios sobre anatomia, daño cerebral y conducta; los investigadores sospechan que existe una contribución genética porque las diferencias cerebrales vinculadas al sexo ya se encuentran en los niños neonatos (Molfese y Molfese, 1979). Sin embargo, los datos se prestan a múltiples interpretaciones.

Significado evolutivo de dos hemisferios

¿Cuál es el objeto de tener dos hemisferios especializados? algunos científicos suponen que la *asimetría cerebral* posibilita a cada hemisferio organizarse de manera óptima para tener la máxima eficiencia para las diferentes tareas. Si bien esta hipótesis suena lógica, tiene serias complicaciones; primero, alguna investigación ingeniosa realizada por Jerre Levy (1977), indica que el hemisferio más competente, el que tendrá más probabilidades de resolver en forma correcta un de-

terminado problema, no siempre es el que se encarga de la situación. En segundo lugar, los cerebros humanos tienen diferentes organizaciones; la evolución hubiera dotado a un alto porcentaje de personas con cerebros muy especializados si esto fuera benéfico. Se cree que sólo una de cuatro personas cuentan con hemisferios muy especializados; además de las mujeres, los hombres zurdos y los ambidextros presentan menos evidencia de lateralización (Witelson, 1985).

La especialización tiene desventaja y beneficios; las lesiones debilitan más al cerebro lateralizado. Es muy posible que la destrucción de una región particular anule una capacidad mental.

Conciencia de la unidad

El paciente con cerebro dividido tiene dos modalidades distintas de conciencia que pueden entrar en conflicto (Gazzaniga, 1983; Gazzaniga y Ledoux, 1978); por ejemplo, un paciente llamado P. S. podía responder de manera simultánea a dos diferentes problemas si se le presentaba uno a cada hemisferio. Podía hacerlo porque tenia mucha capacidad de lenguaje en ambos lados del cerebro; de forma curiosa, P.S. expresaba distintas aspiraciones para el futuro, según el hemisferio que se consultara. Cuando se presentaban las preguntas con respecto a las preferencias vocaciones al hemisferio principal, P.S. señalaba que quería ser un dibujante técnico. Al contestar por escrito con el hemisferio derecho, P.S. escogió como su meta profesional ser piloto de carreras. Otro paciente "en ocasiones se bajaba los pantalones con una mano y se los subía con la otra. Una vez (el hombre)... tomó con fuerza a su esposa con la mano izquierda, sacudiéndola con violencia, mientras que (la derecha trataba)... de socorrer a su esposa controlando la mano agresiva". A pesar de estos conflictos, pocos pacientes se percatan de poseer dos modalidades de conciencias separadas. Más bien, se sienten como un solo individuo con un conjunto de necesidades, esperanzas y sentimientos (Levy, 1977).

¿Cómo puede explicarse esta noción de unidad? Una hipótesis afirma que la unidad está incluida en la fisiología del cerebro intacto; por lo general, los dos hemisferios cooperan, compartiendo sus habilidades y la información. El cuerpo calloso íntegro y diversas otras estructuras permiten a los dos hemisferios coordinar sus esfuerzos (Russell y cols., 1979; Sperry, 1985).

Michael Gazzaniga (con LeDoux, 1978; 1983) supone que el hemisferio principal controla los otros subsistemas del cerebro, imponiendo sus perspectivas en la conciencia; según este punto de vista, la conciencia radica en el hemisferio con lenguaje:

Nuestro sentido de la conciencia subjetiva proviene de la necesidad del hemisferio izquierdo dominante de explicar las acciones tomadas de una multitud de sistemas mentales que viven en nuestro interior... Una vez que se han realizado las acciones, el izquierdo, observando estas conductas, construye una historia para darles significado y esto, a su vez, se convierte en una parte del entendimiento que el sistema del lenguaje tiene sobre la persona. (Gazzaniga, 1983, pp. 535-536).

Otros neurocientíficos creen que cualquiera de los hemisferios puede dominar la conciencia (Ornstein, 1977, 1978); de hecho, la evidencia proveniente de varios laboratorios sugiere que los hemisferios izquierdo y derecho se activan de manera alternada durante el día y cada uno queda energetizado durante periodos que van desde 25 hasta 200 minutos (Shannahoff-Khalsa, 1985). Si está "encendido" el hemisferio principal tendemos a ser buenos para tareas verbales; con el hemisferio menor "encendido" ejecutamos con excelencia tareas espaciales y perceptuales. Se supone que, cuando el hemisferio menor se hace cargo de la situación cambiamos de una posición lógica y analítica a una más intuitiva, espontánea, perceptual y artística.

También existe evidencia que apoya la idea de que las personas tienen *estilos hemisféricos*, es decir, preferencias por uno u otro hemisferio (Levy, 1985; Ornstein, 1977, 1978). La gente que favorece el hemisferio principal tiende a ser verbal y analítica; aquellas que prefieren el hemisferio menor parecen ser más perceptivas. La investigación basada en la técnica de la tomografia por emisión de positrones brinda un modesto apoyo a esta idea. Al tratar de saber si eran idénticas ciertas secuencias de notas musicales, los sujetos sofisticados empleaban estrategias analíticas y mostraban una actividad significativa en el hemisferio cerebral izquierdo. La mayoria de los participantes cantaban las notas en voz baja, sin usar estrategias particulares; sus hemisferios derechos se encontraban muy activos (Phelps y Maziotta, 1985). Se hablará más sobre conciencia en el capitulo 4.

EL CEREBRO EN EVOLUCIÓN

Nuestros cerebros no son órganos estáticos y fijos; los moldean tanto nuestro entorno como las experiencias y sufren alteraciones al paso del tiempo conforme maduramos. Se adaptan a las necesidades cambiantes y a las lesiones; son moldeados por los nutrientes y otras sustancias químicas.

Experiencia

La experiencia cambia el número y las propiedades de las neuronas y las conexiones sinápticas de varias formas.

Poda

Los niños llegan al mundo con muchas organizaciones cerebrales potenciales (Dreher y cols., 1984; Nordeen y cols., 1985; Stone y cols., 1984; Witelson, 1985); tienen más neuronas y más fibras de las que necesitarán; asimismo, desarrollarán cantidades excesivas de sinapsis. Es normal que en un periodo temprano específico se presenten grandes cantidades de *poda* (muerte celular) en todo el cerebro. ¿Qué determina cuáles fibras, neuronas y sinapsis vivirán? Los neurocientíficos consideran que la función es lo que proporciona la ventaja; el uso de ciertas neuronas, fibras y sinapsis para procesar información y para la adaptación al entorno parece fortalecerlas. De manera correspondiente, las que no se utilizan parecen debilitarse o morir. En un estudio para apoyar la hipótesis, Thomas Woolsey (descrito por Cowan, 1979) tomó ratones recién nacidos y les quitó un pequeño grupo de bigotes (una de las fuentes de información sobre el mundo para el ratón); después, observó que las neuronas que se especializaban en recibir información de estos bigotes ya no existían, mientras que las neuronas vecinas que controlaban otros bigotes habían crecido. Por tanto, las neuronas corticales murieron para favorecer el funcionamiento del aparato sensorial. Por lo general, la muerte celular le permitirá a los organismos en desarrollo construir sistemas cerebrales adecuados a sus necesidades, tomando en cuenta su entorno y capacidades individuales.

Desarrollo de sinapsis por medio de la estimulación sensorial

El ambiente no sólo poda, también estimula el crecimiento cerebral; Mark Rosenzweig (1984) y sus asociados estuvieron entre los primeros investigadores de este fenómeno. En un estudio muy importante, al nacer se asignaron aleotoriamente a grupos control y experimental ratas macho de varias camadas; se escogieron hermanos de razas endogámicas para controlar los factores genéticos. El finado David Krech, quien ayudó a iniciar esta investigación, la describió de este modo:

Ahora, el grupo experimental vivió en un ambiente enriquecido casi desde el día en que se destetó. Vivieron en un grupo de cerca de 15; tuvieron juguetes para ratas; se les dio toda la comida y agua que quisieron; se les sacaba de la jaula y acariciaba; se les daba azúcar por la solución de pequeños problemas, etc. Incluso se alentaba a los estudiantes de posgrado a desplazarse en el laboratorio con el radio de transistores prendido. Las estimulamos (a las ratas, claro está) de todas las maneras en que se pudo. Mientras tanto, sus hermanos rata vivieron en un ambiente muy pobre, a pesar de que se les dio la misma comida y agua. Se les colocó en una jaula oscura, a prueba de sonido y sin estimulación social. Después de 80 o 90 días se decapitó a los dos grupos el mismo día. Se les dieron sus cerebros al químico y al neuroanatomista, codificados de manera que ninguno de los dos supiera qué rata venía del ambiente enriquecido y cuál del grupo depauperizado. Diamond (el neuroanatomista) y Bennett (el químico) hicieron todo lo que pudieron con estos cerebros de rata, tratando de detectar posibles diferencias químicas o anatómicas, y, oh sorpresa, encontraron muchas. Las ratas del medio enriquecido tenían cerebros más pesados, cortezas más gruesas mejor suministro de sangre al cerebro, células más grandes. Entonces, aquí tenemos una prueba definitiva de que el resultado de un ambiente temprano enriquecido fue, literalmente, un mejor cerebro (Evans, 1976, p. 141)

Numerosas replicaciones de este estudio apoyan este hallazgo; los ambientes con muchas dimensiones sensoriales incrementan el número de células gliales (células de soporte), agrandan cada parte de la neurona y multiplican las conexiones sinápticas (Diamond, 1984). Por ejemplo, pueden presentarse cambios en todo el cerebro: en la corteza, el hipocampo y cerebelo (Greenough y Juraska, 1979); las alteraciones ocurren en infantes, adultos e incluso quienes sufren de lesiones son de edad avanzada (Diamond, 1978, 1984; Greenough y cols., 1979; Held y cols., 1985, Walsh y Cummins, 1976). Si las criaturas tienen que enfrentarse a medios complejos, se supone que sus

cerebros se expandirán de modo que les permitan salir adelante.

Es casi seguro que las nuevas conexiones sinápticas cambian el funcionamiento del cerebro; sin embargo, no se conoce la forma exacta en que lo hacen. La creación de sinapsis puede representar memoria o adaptaciones generales que afinan el cerebro para que funcione con mayor eficiencia en determinado ambiente. Los animales con experiencias enriquecidas sí se comportan de manera más hábil en una serie de tareas de aprendizaje que su contraparte que ha estado en privación (Greenough, 1975; Greenough y Juraska, 1979.)

¿Y con respecto a la privación? Como podría esperarse, produce el efecto contrario; parece que reduce el tamaño de las dendritas y axones en las regiones del cerebro cuya función normal es la de procesar la entrada de información. La privación sensorial también está vinculada a la ineptitud conductual.

Sinapsis que se adaptan y necesidades cambiantes

El adaptarse a medios complejos sugiere que el cerebro reserva espacio, en parte, según las exigencias del individuo; el mismo mecanismo fisiológico parece apoyar los ajustes a las necesidades internas (Cotman y McGaugh, 1980; Greenough y Juraska, 1979). Conforme cambian los requerimientos, ciertas sinapsis se utilizan mucho y las fibras implicadas desarrollan nuevas terminaciones nerviosas. Es posible que las dendritas y las ramas de los axones ocupen más espacio; por tanto, hay más sinapsis. Las terminaciones que no son muy usadas tienden a atrofiarse; para explicar la adaptación del cerebro a las necesidades internas tenemos a los canarios macho. Los pájaros aprenden un nuevo repertorio de canto cada primavera como preparativo para el acoplamiento; Fernando Nottebohm (1980, 1984), observó que los canarios macho presentaban variaciones por temporada en los tamaños de dos regiones cerebrales implicadas en la producción del canto. El tamaño durante la primavera era casi el doble de la dimensión durante el otoño. Otros estudios han mostrado que la habilidad para aprender canto es directamente proporcional a la cantidad de espacio cerebral que se le dedica.

"Kindling"

Los científicos han observado otro interesante vínculo cerebroambiente; si en repetidas ocasiones se estimula al cerebro, ya sea por medios químicos, eléctricos o por la experiencia, se hacen cada vez más probables ciertas acciones. A final de cuentas, la conducta que se evocó pierde su dependencia de la estimulación directa y se hace autoperpetuante. A este fenómeno se le llama *"Kindling"*.

Graham Goddard y sus asociados (Post, 1980), creen que este fenómeno explica las convulsiones de la epilepsia; experimentando con animales estimularon la amígdala, una estructura límbica, durante medio segundo con una corriente de baja intensidad, más o menos cada 24 horas. La estimulación no tuvo efectos notables al principio; pero después de sólo dos o tres semanas produjo convulsiones. Si se continuaba estimulando, se empezaron a presentar convulsiones espontáneas.

Podemos ver el efecto de este mecanismo con ciertas drogas; después de repetidas exposiciones a sustancias como el LSD, las personas alucinan de manera espontánea sin tomar la droga. La ansiedad persistente, sin vínculo con algún evento en especial, también puede presentase a causa de este proceso. Al principio, una tensión provoca síntomas de ansiedad; a la larga, se manifiestan ataques de ansiedad de forma espontánea "surgidos de la nada".

Sustancias químicas

Una serie de sustancias químicas afectan el cerebro de maneras importantes. Cuando se habló de los neurotransmisores, se mencionaron las influencias de las drogas y de la nutrición. Más adelante se explorarán los cambios cerebrales inducidos por hormonas. (Véase también los Caps. 7, 10 y 13.)

Lesión y recuperación

En una "máquina" tan compleja como lo es el cerebro, hay muchas cosas que pueden funcionar mal; sin embargo, los cerebros humanos logran trabajar de manera efectiva durante 80 años o más. Este tiempo dice mucho con respecto a la resistencia y redundancia del cerebro, así como de sus potenciales de restauración. ¿Cómo se repara el cerebro a sí mismo cuando se daña?

Algunas deficiencias que se presentan en los momentos inmediatos a las lesiones cerebrales se deben a los *efectos de corta duración del traumatismo*; las áreas encerradas de sangrado producen presión. Los tejidos cerebrales se hinchan, generando más presión; conforme el cuerpo restaura

estos y otros tipos de daños, el paciente a menudo recupera las habilidades perdidas.

La *regeneración* del sistema nervioso o el nuevo crecimiento si se presenta; los axones dañados pueden volver a crecer y a restablecer las conexiones originales. Éste se manifiesta, sobre todo, en el sistema nerviosos periférico (en nervios como los del brazo o la pierna) y es menos frecuente en la médula espinal y el cerebro (Cotman y Nieto-Sampedro, 1985). Los neurocientíficos están trabajando con formas químicas y quirúrgicas para estimular el nuevo crecimiento para reparar el sistema nervioso central (Freed y cols., 1985; Schwartz y cols., 1985). Los estudios pioneros con roedores y primates sugieren que, en ciertas circunstancias, implantaciones de otros tejidos pueden estimular un desarrollo parecido a la regeneración en fibras vecinas en el SNC y restaurar deficiencias cognoscitivas y motoras provocados por lesiones o asociadas con la edad. Estos hechos sugieren que algún día pueden ser factibles los transplantes parciales para ayudar a personas que sufren de lesiones o enfermedades de la médula espinal o el cerebro.

Los cerebros lesionados usan otros mecanismos para recuperar la función; después de que el SNC ha sido dañado, las dendritas que quedaron se pueden volver *supersensibles*. A partir de ese momento, incluso pequeñas cantidades del transmisor proveniente del axón deteriorado pueden ser suficientes para estimular las células adyacentes.

Algunos individuos aprenden a *compensar*, es decir, a utilizar los circuitos intactos que quedan para que hagan el trabajo que realizaban los que fueron dañados. El cerebro manifiesta mucha *redundancia* o duplicación; esto quiere decir que existe una sobreposición funcional entre sistemas. En algunos casos, el tejido cerebral se *reorganiza*; las regiones vecinas pueden asumir funciones desempeñadas por el tejido que se perdió. Áreas en los extremos opuestos pueden compensarse con otras; si se anula el lenguaje debido a daño al hemisferio izquierdo, es posible que el hemisferio derecho sea requerido de alguna manera para participar en el lenguaje (Smith, 1979).

En particular, los cerebros de animales jóvenes son muy capaces de regenerarse y reorganizarse; de la misma manera, los injertos de cerebro sobreviven y se desarrollan con mayor éxito en el cerebro joven (Cotman y Nieto-Sampedro, 1985). Una causa de esta *plasticidad*, o flexibilidad, es que los infantes tienen más conexiones nerviosas por milímetro cúbico que los adultos; si se dañan algunas sinapsis, se pueden utilizar otras para que ocupen el hueco.

Estudios recientes en víctimas de hidrocefalia realizados por John Lorber (1981), confirman la idea de que los cerebros jóvenes tienen una especial habilidad para la regeneración y reorganización. La *hidrocefalia* es el resultado de un acumulamiento excesivo de líquido cefalorraquídeo en el interior del cerebro; las neuronas en los hemisferios cerebrales se aplanan y mueren. Cuando el problema se atiende por medio de cirugía durante la infancia, un cerebro dañado y escaso a menudo recupera su tamaño normal, así como su forma y tamaño adecuado. En correspondencia, los pacientes están con la mente alerta tanto durante la niñez como en la edad adulta. Cuando las fallas estructurales se presentan antes del nacimiento o durante la infancia temprana, las personas hidrocefálicas pueden comportarse normalmente, aun sin tratamiento, a pesar de la existencia de pérdidas extraordinarias. Por ejemplo, la corteza de un hombre era sólo una fracción de su grosor normal; cerca del 95% del área correspondiente a los hemisferios había sido ocupada por líquido. Aun así, esta persona pudo funcionar con la suficiente capacidad como para lograr un título distinguido en matemáticas en una universidad de primera clase: Lorber concluyó que, al inicio de la vida, áreas diferentes al cerebrum pueden asumir el control de las capacidades cognoscitivas.

Si bien es cierto que se pueden reparar los daños cerebrales que se presentan en la niñez, éstos también pueden ser debilitadores (Isaacson, 1975); pueden manifestarse cambios estructurales importantes, como la reducción del tamaño del cerebro, sólo cuando el cerebro sufre la lesión durante las primeras semanas de vida. Además, sólo en el cerebro joven se presenta que los axones establezcan sinapsis en sitios poco comunes, proceso que se considera patológico. A final de cuentas, los beneficios y desventajas de la juventud parecen equilibrarse (James-Roberts, 1979).

Envejecimiento

Conforme la gente saludable madura, el cerebro cambia de diversas formas; el cerebro de una persona sana de 70 años de edad se ve un poco más atrofiado que el de alguien de 25 años debido a que algunas áreas pierden bastantes neuronas (de Leon y cols., 1982). Las dendritas de algunas neuronas también se deterioran con la edad, como se muestra en la figura 2-21, provocando que

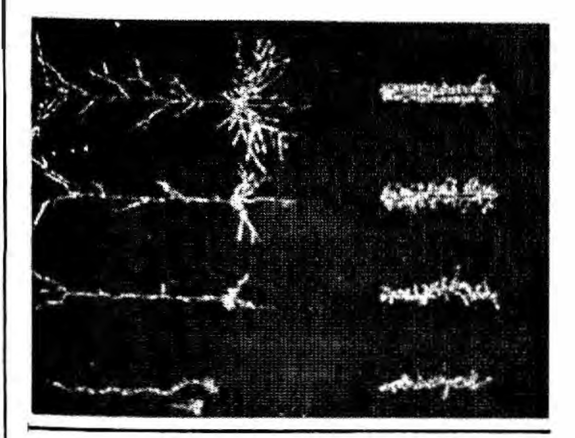


FIGURA 2-21
Las experiencias de desafío pueden incrementar la complejidad de los circuitos de las células nerviosas y algunas dendritas aumentan de tamaño y de complejidad con la edad (Diamond y Conner, 1981); sin embargo, se sabe que las neuronas de algunas regiones del cerebro y de la médula espinal se deterioran con el paso de los años (Cotman y Nieto-Sampedro, 1985 y Scheibel, 1981, 1985). En la figura se pueden ver grandes ampliaciones de neuronas de las cortezas cerebrales de adultos de diferentes edades, 30, 68, 74 y 78. Debajo de la célula normal (arriba a la izquierda) se encuentra una que muestra señales relativamente prematuras de deterioro, incluyendo la pérdida de dendritas y ramificaciones dendríticas (a la derecha), de las ramas del axón (a la izquierda) y un cuerpo más abultado; más abajo vemos aún más deterioro a causa de la edad. La comuna de la derecha indica cómo decae una rama de dendrita; la rama superior está saludable. Conforme pasa el tiempo, se adelgazan algunas ramas dendríticas; por último, se rompen en varios pedazos (abajo a la derecha). Al mismo tiempo, las ramificaciones dendríticas se hacen más ralas y su forma es irregular; en general, se presenta una reducción marcada de la superficie de la dendrita. Éstos y otros cambios estructurales del SNC, que varían mucho de persona a persona, no están necesariamente ligados con impedimentos intelectuales o de la personalidad, aunque están correlacionados de manera muy general. (Dan McCoy/Black Star.)

las células queden menos aptas para comunicarse con otras neuronas (Cotman y Nieto-Sampedro, 1985; Scheibel, 1981, 1985). Además, el cerebro se hace menos capaz de renovar sus sinapsis; en pocas palabras, es probable que el cerebro envejecido opere con menor eficiencia.

Los deterioros normales del cerebro que se presentan en forma paralela son la pérdida ligera de la memoria y lentitud en el tiempo de reacción; sin embargo, la inteligencia general permanece estable en la senectud e incluso puede mejorar ya que el conocimiento y la capacidad de juicio se benefician de las experiencias de la vida (véase el Cap. 7). No obstante, el deterioro intelectual muy notorio a menudo está vinculado con una pérdida grave de células cerebrales (véase el Cap. 11).

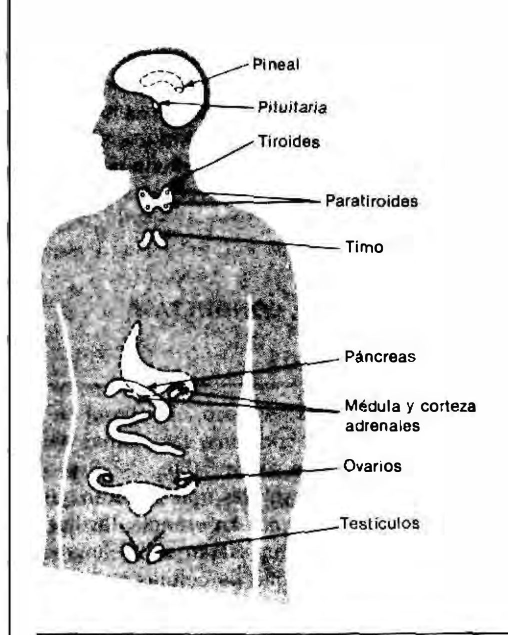
SISTEMA ENDÓCRINO, CONDUCTA Y COGNICIÓN

Al igual que el sistema nervioso, el sistema endócrino colabora para coordinar las células del cuerpo del animal; este sistema (Fig., 2-22) se compone de glándulas sólidas que secretan sustancias llamadas *hormonas*. En esencia, las hormonas son mensajeros que viajan en la sangre para influir sobre la actividad de células objetivo sensibles.

Sistemas endócrino y nervioso: una asociación

Si bien es frecuente considerar a los sistemas nerviosos y endócrino como "máquinas" separadas, por lo general trabajan juntos; muchas respuestas dependen de las cadenas de reacciones que involucran a los dos sistemas.

Las respuestas ante la tensión muestran cómo funciona la asociación sistema endócrino-sistema nervioso. De manera muy simplificada, una parte del escenario se desarrolla como sigue: cuando se presenta una emergencia, la rama simpática del sistema nervioso autónomo responde movilizando los recursos corporales para que entren en acción; en un momento de la historia evolutiva, esto significaba huir o pelear. La división simpática desencadena una serie de cambios cruciales; desvía sangre hacia el corazón, al sistema nervioso y a los músculos para que las personas puedan pensar con claridad y actuar con rapidez. Prepara a la sangre para que coagule rápidamente para curar heridas; hace más profunda la respiración permitiendo que exista oxigeno adicional en el torrente sanguíneo y proporciona asi más combustible para el cuerpo. Al mismo tiempo, el sistema simpático estimula las glándulas adrenales, los cuales liberan las hormonas adrenalina y noradrenalina, mensajeros químicos que estimu-



Glándula endócrina	Algunas funciones principales
Pineal	*Procesa información sobre claridad y oscuridad; impone ritmos a muchos procesos corporales adaptando la fisiología al ambiente.*
Pituitaria	Estimula crecimiento corporal general; eleva la presión sanguínea en las emergencias, y estimula los músculos lisos (p. ej., durante el parto excita al útero para que se contraiga, y también activa las glándulas mamarias para que produzca leche).
Tiroides	Regula el metabolismo
Paratiroides	Controla los niveles sanguíneos de calcio y fosfato
Timo	*No se sabe con certeza*
Páncreas	Regula el nivel de azúcar en la sangre
Médula y corteza adrenales	Activan el metabolismo de carbohidratos; generan y mantienen las características sexuales *secundarias y las condiciones físicas* necesarias para el embarazo, y elevan la presión sanguínea y los niveles de azúcar en la *sangre en emergencias.*
Gónadas	Ovarios (hembra): generan y mantienen las características sexuales secundarias y las condiciones físicas necesarias para el embarazo. Testículos (macho): generan y mantiene las características sexuales secundarias.

FIGURA 2-22
Glándulas endócrinas. Su localización y el efecto principal de algunas de las hormonas se secretan. Puede verse que algunas glándulas, por ejemplo, los testículos y ovarios, se presentan en pares.

lan muchos de los mismos centros que el sistema simpático ya activó. Las hormonas permiten prolongar la capacidad para acciones vigorosas.

Sistema endócrino contra sistema nervioso: similitudes y diferencias

Los sistemas endócrino y nervioso operan de manera similar; las células ubicadas en un lugar liberan moléculas mensajeras que viajan hacia e interactúan con células receptivas, modificando su actividad. Recientemente se descubrió una analogía intrigante; en algunos casos, el cerebro y el sistema endócrino usan las mismas sustancias para desencadenar dos aspectos diferentes de una respuesta (Koob, 1983). Por ejemplo, la *vasopresina* es liberada tanto por el cuerpo como por el cerebro; *en el cuerpo opera como una hormona* que hace que los riñones retengan agua y que la presión *sanguínea suba. En el cerebro actúa como* neurotransmisor que prolonga la *memoria, pero no afecta la retención de agua ni la presión* sanguínea. Por lo general lo que sucede es que *un animal en tensión libera vasopresina hacia el* cuerpo y el cerebro, permitiéndoles hacer frente a la fuente de angustia y recordar lo que aprendió en ese momento.

También hace poco se descubrió otro parecido entre los sistemas, nervioso y endócrino; tanto la hormonas como los neurotransmisores pueden entrar en contacto con células cercanas o distantes. De hecho, la misma sustancia puede tener l. dos capacidad (Chan-Palay y cols., 1982*b*).

Los sistemas nervioso y endócrino tienen al menos una diferencia característica con respecto a la conducta; el sistema nervioso está muy activo en las respuestas que requieren velocidad. Por ejemplo el cerebro puede transmitirle un mensaje al dedo gordo del pie en menos de una décima de segundo. El sistema endócrino por lo general es mucho más lento, limitándose a la velocidad de la circulación; sin embargo, algunas respuestas mediadas por hormonas sólo toman unos segundos (la aparición de la leche durante la lactancia).

Hormonas y conducta

El sistema endócrino desempeña una función muy importante en la emotividad, vitalidad, sexualidad, metabolismo, crecimiento y desarrollo ejerce su influencia en dos formas principales (Leshner, 1978).

Primero, los niveles hormonales tienen una función *actividora* al alterar la forma y/o la intensidad de respuestas. Algunas trabajan cambiando el estado general del organismo; por ejemplo, las hormonas tiroideas afectan la digestión de carbohidratos. Éstos, a su vez, proporcionan energía; por tanto las hormonas tiroideas alteran de manera indirecta los niveles de actividad y energía a través de su influencia sobre la digestión de carbohidratos.

Otras hormonas activan respuestas cambiando la condición de los sistemas sensoriales o efectores; así, las variaciones en los niveles hormonales de las gónadas y las glándulas adrenales modifican la sensibilidad del olfato de un animal e influyen, de esta manera, en los patrones de conducta que dependen del olfato. Para muchos organismos esto incluye el acoplamiento, huir de los depredadores y la defensa del territorio.

Algunas hormonas estimulan la conducta operando en forma directa en el sistema nervioso, moldeando la interpretación de los sucesos y la organización de la conducta; por ejemplo, la cirugía de castración que reduce el suministro de andrógenos, la hormona sexual masculina, por consecuencia disminuye la capacidad de respuesta sexual. Los científicos pueden reintegrar la conducta sexual de animales castrados por medio de la implantación de andrógenos en el hipotálamo.

Las hormonas ejercen su influencia sobre la conducta de otra manera importante; durante el desarrollo temprano, organizan o preordenan las formas como los sistemas metabólico, endócrino y/o nervioso se manifiestan en etapas posteriores de la vida. Por ejemplo, las personas que no reciben la cantidad suficiente de hormonas tiroideas después del nacimiento presentan ritmos metabólicos más lentos y niveles de oxígeno más bajos en la edad adulta; el cerebro no contiene el número de sinapsis esperado, como resultado ésas son personas perezosas en lo físico y en lo mental.

Otro ejemplo son las diferencias entre los sexos; si un mamífero produce y hace circular una cantidad óptima de andrógenos en un momento crítico próximo al nacimiento, el hipotálamo del animal será de tipo masculino. Esta determinación del sexo significa, entre otras cosas, que más adelante el hipotálamo será capaz de iniciar el patrón reproductivo acíclico masculino; sin embargo, la criatura debe llegar a la madurez sexual y producir sus propias hormonas masculinas para desencadenar el modelo reproductivo que fue otorgado con anterioridad. Si hay poco andrógeno en las primera etapas de la vida, el hipotálamo de un animal macho será femenino y, en la pubertad, las hormonas sexuales no podrán propiciar el patrón reproductivo masculino.

De la misma forma en que las hormonas influyen en la conducta, ésta (y la experiencia) afectan a las hormonas, a menudo se ven largas cadenas de relaciones hormona-conducta. El trabajo de Daniel Lehrman (1965), con un cierto tipo de pichones nos proporciona un bonito ejemplo; en estos pichones, los rituales de apareamiento generan la liberación de hormonas que evocan la construcción del nido. Esta actividad estimula las hormonas que motivan empollar (sentarse sobre los huevos); la conducta de empollar atrae otras hormonas que incrementan la probabilidad tanto de incubar los huevos como el prepararse para alimentar a los críos.

RESUMEN

1 Las similitudes generales en conducta y cognición entre los seres humanos se deben, en parte, al producto del trabajo de la evolución sobre los genes. Muchas de las características de la especie quedaron establecidas porque incrementaban las posibilidades de supervivencia y reproducción del organismo. Las diferencias individuales también dependen, hasta cierto punto, de la herencia genética. La herencia interactúa de forma continua con el ambiente para moldear el funcionamiento del animal.

2 La herencia afecta la conducta y la cog ición mediante su impacto en la química y estructuras corporales. En la actualidad se usan con frecuencia cinco estrategias para evaluar su efecto: estudio de gemelos, de adopción, técnicas de crianza, investigaciones de anormalidades genéticas y estudio de las consistencias vitalicias.

3 El sistema nervioso coordina las actividades de las células corporales, y está integrado por las divisiones central y periférica. El sistema nervioso central incluye al cerebro y la médula espinal; el

sistema nervioso periférico está compuesto por los sistemas nerviosos autónomo y somático.

4 El sistema nervioso somático transmite los mensajes de los sentidos al ~~sistema~~ nervioso central y lleva información del sistema nervioso central a los músculos. El sistema nervioso autónomo hace funcionar glándulas y órganos internos; su rama simpática prepara a las personas para que reaccionen durante las emergencias. La división parasimpática mantiene un nivel óptimo de los recursos internos cuando el cuerpo se encuentra relajado o en reposo.

5 Se considera a la neurona como la unidad funcional básica del sistema nervioso. Para que la información pase de una neurona a otra debe atravesar una sinapsis. La transmisión de mensajes en todo el sistema nervioso depende de que las neuronas se disparen, de la conducción de impulsos nerviosos por el axón, de la secreción de transmisores en las sinapsis y de la recepción de los transmisores en las neuronas objetivo sensibles.

6 Los transmisores afectan la conducta de manera evidente. Los niveles de transmisores están determinados por la experiencia, los ritmos biológicos, la nutrición, la enfermedad y las drogas.

7 El cerebro se divide en prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo.

8 El tamaño y la organización de la corteza cerebral en el prosencéfalo distingue a las personas de otros animales. La corteza está dividida en cuatro lóbulos: parietal, frontal, temporal y occipital. Cada lóbulo contiene regiones sensoriales y motoras primarias y áreas de asociación.

9 El tálamo actúa como una estación central de relevo para los sistemas sensoriales (excepto el olfato) y proyecta su información hacia las áreas apropiadas de la corteza. El tálamo también desempeña una función en el estado de alerta, el sueño y la vigilia, la memoria y el lenguaje.

10 Los circuitos del sistema límbico funcionan de manera principal en la motivación, la emoción y la memoria. El hipotálamo, una estructura límbica central mantiene el funcionamiento corporal en condiciones óptimas en situaciones normales de reposo y asegura la adecuada redistribución de recursos cuando surge una emergencia. El hipotálamo controla el sistema endócrino por medio de su influencia sobre la pituitaria.

11 El cerebelo regula la coordinación motora, la postura y el equilibrio.

12 Los tractos ascendentes de la formación reticular activan la corteza y funcionan en el sueño y la vigilia. Los tractos descendentes determinan la tensión muscular, posibilitando el movimiento coordinado.

13 Los dos hemisferios cerebrales operan como dos sistemas de procesamiento de información complementarios. El hemisferio principal se especializa en la utilización del lenguaje, la percepción de detalles, la adquisición de información secuencial, el análisis y la conceptualización. El hemisferio menor desempeña una función muy importante en la síntesis y procesamiento de información proveniente del ambiente. En condiciones normales, el cuerpo calloso posibilita que los dos compartan habilidades e información.

14 Los cerebros cambian durante la vida; son moldeados por las experiencias en un ambiente particular. Se adaptan a las necesidades cambiantes, incluyendo las lesiones. Conforme envejecemos, se deterioran hasta cierto punto.

15 Al igual que el sistema nervioso, el sistema endócrino coordina las células corporales; opera liberando moléculas mensajeras que viajan hacia e interactúan con células receptivas, modificando su actividad. La mayor parte del tiempo, los sistemas nerviosos y endócrino trabajan en colaboración.

16 Las hormonas activan la conducta; también predeterminan funciones de los sistemas metabólico, endrócrino y nervioso de manera que afectan la actividad posterior. La conducta y el entorno influyen sobre los niveles hormonales.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

psicología fisiológica (psicobiología, biopsicología) (49)
sociobiología (50)
genética conductual (51)
gene (53)
prosencéfalo (72)
corteza cerebral (72)
hemisferio cerebral (73)
zona primaria sensorial y motora (74)
área de asociación (74)
receptor efector (60)
sistema nervioso central (SNC) (60)
cerebro (60)
médula espinal (61)
reflejo (61)
nervio (61)
sistemas nerviosos periféricos (61)
lóbulos
  parietal (73)
  frontal (74)
  temporal (75)
  occipital (75)
área de Wernicke
área de Broca (7[illegible]
giro angular (75)
tálamo (78)

somático (61)
autónomo (61)
simpático (62)
parasimpático (62)
neurona (62)
célula glial (62)
neurotransmisor (62)
sinapsis (63)
impulso nervioso (65)
registro del cerebro (66)
electroencefalógrafo (EEG) (67)
estimulación cerebral (69)
romboencéfalo (71)
mesencéfalo (71)
sistema límbico (76)
hipotálamo (77)
cerebelo (77)
puente (77)
formación reticular (78)
examen TEP (78)
hemisferio principal (dominante) (80)
hemisferio menor (80)
cerebro dividido (80)
cuerpo calloso (80)
plasticidad (86)
sistema endócrino (87)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

teoría evolutiva (Darwin)
selección natural (Darwin)
controversia naturaleza-crianza
tipos de interacciones genes-ambiente (pasiva, evocativa y activa)
justificaciones de los problemas planteados por las estrategias genes-conducta (gemelos, adopción, crianza, anormalidad genética y consistencia vitalicia)
modelo de entrada-salida del sistema nervioso
diferencias entre el cerebro, conmutadores y aparatos de sonido
viabilidad del control cerebral
ley del todo o nada
controversias con respecto a la investigación hemisférica

Personajes importantes

Luria, Darwin, E.O. Wilson, Galton, Penfield y Sperry.

Autoevaluación

1 La selección natural quiere decir más o menos lo mismo que
a. Cambios de las especies mediante modificaciones que mejoran la supervivencia y la reproducción
b. Descendencia de ancestros comunes
c. Cambio gradual durante millones de años
d. Supervivencia de los miembros de una especie con mayor fortaleza física

2 ¿Cuál es la función principal del sistema nervioso periférico?
a. Coordinar procesos mentales complejos como el pensamiento
b. Gobernar los reflejos
c. Transmitir información desde y hacia el SNC
d. Buscar satisfacer las necesidades recurrentes del cuerpo

3 ¿Cuál es la función que por lo general tiene la dendrita?
a. Captar Información
b. Regular el paso de partículas cargadas eléctricamente hacia adentro y hacia fuera de la célula
c. Mandar información a otras células
d. Almacenar neurotransmisores

4 ¿Cuáles son los dos procesos que con frecuencia se requieren para enviar mensajes por todo el sistema nervioso?
a. Redistribución de partículas cargadas y liberación de neurotransmisores
b. Contracción y excitación de dendritas
c. Cambios en permeabilidad y redistribución de protoplasma
d. Liberación de ADN y de neurotransmisores inhibitorios

5 ¿Qué controlan los centros en el romboencéfalo?
a. Emociones y motivos
b. Memoria
c. Actividades rutinarias que se presentan de manera continua
d. Procesos asociativos simples que implican aprendizaje previo

6 ¿Qué regiones abarcan el 75% de la corteza cerebral?
a. Asociación
b. Lenguaje
c. Motora
d. Sensorial

7 ¿Cuál es la función central del sistema límbico humano?
a. Control del estado de alerta y la atención
b. Control de motivos y emociones
c. Integración de datos sensoriales
d. Olfato

8 Los infantes parecen nacer con _________ sinapsis comparados con los adultos.
a. menos
b. un número un poco menor de
c. aproximadamente el mismo número de
d. muchas más

9 ¿En qué actividad el hemisferio cerebral menor desempeña un papel clave?
a. Cálculos numéricos complejos
b. Lenguaje hablado
c. Lógica
d. Percepción de la profundidad

10 ¿Cuál de los siguientes enunciados con respecto a los sistemas nervioso y endócrino es falso?
a. Los dos dependen de las moléculas mensajero liberadas de la célula
b. En ambos, células mensajero interactúan con una célula receptiva y modifican sus actividades
c. El cerebro tiende a ser muy activo en respuestas rápidas; el sistema endócrino, en funciones lentas
d. Cada sistema tiende a funcionar aislado del otro

Ejercicios

1. **Herencia: términos y conceptos.** El vocabulario e ideas básicas de la genética conductual tienden a ser confusas las primeras veces que se les conoce. Para evaluar el dominio del material haz corresponder el término o concepto numerado con una característica o definición de la lista con letras que sea la más apropiada. (Véase las págs. 52-59.)

____ 1. Célula *germinativa*
____ 2. XY
____ 3. Cigoto
____ 4. Núcleo
____ 5. Gene
____ 6. Proteína estructural
____ 7. Enzima
____ 8. Loci
____ 9. XX
____ 10. Característica continua
____ 11. Síndrome de Turner
____ 12. Cepa por reproducción lineal
____ 13. Cromosoma
____ 14. Característica discreta
____ 15. Soma

a. Unidad básica hereditaria; dirige la producción de proteínas
b. Célula reproductiva que produce un óvulo o espermatozoide
c. El cigote humano procesa 46
d. Rasgo que un animal tiene o no tiene
e. Par de cromosomas que identifican una hembra normal
f. Estructura celular central; contiene cromosomas
g. Controla las reacciones físico-químicas del cuerpo
h. Producto de la unión de óvulo y espermatozoide
i. Par de cromosomas que identifican un macho normal
j. Bloque de construcción para sangre, músculo y tejido
k. Existe en grados
l. Sitios de los cromosomas donde se localizan los genes
m. Vinculado con habilidad espacial deficiente
n. Cuerpo celular
o. Individuos emparentados criados a lo largo de por lo menos 20 generaciones
p. Los individuos que se comportan de manera similar son criados varias ocasiones

2. **Sistema nervioso.** Los siguientes ejercicios de correspondencia están pensados para proporcionar una ayuda en el conocimiento del sistema nervioso. Es necesario hacer corresponder las estructuras ubicadas a la izquierda con la localización, descripción, explicación o función principal apropiada que se encuentra del lado derecho. Asegúrate de leer las instrucciones adicionales que acompañan cada sección del ejercicio.

Primera parte: Elige *una sola función* de cada sistema, *la más completa.* (Véase las págs. 59-62.)

____ 1. Sistema nervioso
____ 2. Sistema nervioso *central (SNC)*
____ 3. Sistema nervioso periférico
____ 4. Sistema nervioso autónomo
____ 5. Sistema nervioso somático

a. Se relaciona con órganos internos
b. Transmite mensajes sen soriales a la división de procesamiento de información y desvía estas órdenes hacia los músculos esqu... ticos
c. Dirige y coordina las acciones de las células
d. Compuesto por todas las estructuras del sistema nervioso situadas en el exterior del SNC
e. Unidad procesadora de información del sistema nervioso
f. Se encarga de las emergencias

Segunda parte: En este ejercicio se debe hacer corresponder una o más funciones o características con la estructura apropiada. Se pueden usar los mismos atributos para varias estructuras. (Véase las págs. 61-64.)

____ 1. Médula espinal
____ 2. Corteza cerebral
____ 3. Amígdala
____ 4. Septum
____ 5. Hipocampo
____ 6. Hipotálamo
____ 7. Formación reticular ascendente
____ 8. Formación reticular descendente
____ 9. Tálamo
____ 10. Cerebelo
____ 11. Cuerpo calloso

a. Estación de relevo sensorial
b. Conecta los hemisferios cerebrales
c. Controla los reflejos de *protección*
d. Red de células que van desde el romboencéfalo hasta el prosencéfalo y que determina la tensión muscular
e. Región límbica más influyente
g. Contiene áreas de asociación
h. Área del romboencéfalo que regula el equilibrio y la coordinación motora
i. Estructura principal en la toma de decisiones
j. Controla la pituitaria y el SNA
k. Activa la corteza
l. Desempeña una función en el sueño

Tercera parte: Correspondencia entre la parte de la neurona y la característica más apropiada. (Véase las págs. 61-64.)

___ 1. Axón
___ 2. Membrana celular
___ 3. Soma
___ 4. Neurotransmisor
___ 5. ADN
___ 6. Protoplasma
___ 7. Núcleo
___ 8. Dendrita
___ 9. Sinapsis
___10. Vesícula sináptica
___11. Nervio

a. Estructura localizada centralmente y que contiene ADN
b. Sustancia química que permite a las células adyacentes comunicarse
c. Fibra que acarrea información a células cercanas
d. Transporta información genética
e. Fabrica neurotransmisores
f. Almacena neurotransmisores
g. Espacio entre neuronas comunicadas
h. Regula lo que entra y sale de las células
i. Fibra que recoge información
j. Sustancia incolora, semilíquida
k. Grupo de axones
l. Cuerpo celular

Cuarta Parte: Aparear cada lóbulo de la corteza con por lo menos una función y una ubicación. Más de un lóbulo puede ejercer la misma función. (Véanse las págs. 72-76.)
Lóbulos: Frontal (F), Occipital (O), Parietal (P) y Temporal (T)

Funciones:

___ 1 Envía impulsos motores a los músculos
___ 2 Registra y sintetiza información auditiva
___ 3 Registra y analiza mensajes somatosensoriales
___ 4 Contiene áreas asociativas
___ 5 Recibe y procesa información visual
___ 6 Contiene el área de Wernicke
___ 7 Es de especial importancia para la planeación
___ 8 Es particularmente central en la integración de datos sensoriales
___ 9 Contiene circuitos que dirigen la atención visual

Ubicaciones:

___10 Situado arriba de las orejas
___11 Localizado en la parte posterior de la cabeza
___12 Ubicado en la parte frontal de la cabeza
___13 Situado en el centro, entre el frente y la parte trasera

Psicología práctica

1 Considérese la pregunta "¿es el ambiente o la herencia la influencia más importante para la inteligencia?". Dése una explicación de por qué no es posible minimizar cualquiera de las dos influencias.
2 ¿Cómo pueden afectar los genes la conducta y la cognición, si influyen directamente sólo las estructuras y controles físicos?
3 ¿Por qué es muy difícil estudiar la genética de la conducta humana?
4 Al hacer una comparación entre el cerebro y un conmutador, ¿en qué se parecen y en qué son diferentes?
5 Si se compara el diseño de los controles de un robot y el sistema nervioso humano, ¿en qué se parecen y en qué difieren?
6 ¿Existen señales eléctricas en los cerebros de las personas que están en estado de coma, cercanos a la muerte? ¿Muestran actividad eléctrica los cerebros de los animales en hibernación?
7 ¿Cuál será la explicación del fracaso de un tirano que se basara en la técnica de la estimulación cerebral para controlar a los ciudadanos?
8 ¿En qué difieren los cerebros humanos de los de animales menos complejos?
9 ¿Qué tipos de déficits conductuales se producirían si se lesionara sólo la corteza cerebral? ¿Únicamente el tálamo? ¿Solamente el sistema límbico? ¿Sólo el cerebelo? ¿Únicamente la formación reticular? ¿Es probable que se pueda lesionar una sola área? ¿Cómo podría explicarse?
10 ¿Cuál sería una ventaja y una desventaja de tener dos hemisferios cerebrales, cada uno con alto grado de especialización?
11 ¿En qué se parecen y en qué difieren los sistemas nervioso y endócrino?

Lecturas recomendadas

1 Bloom, F.E., Lazerson, A. y Hofstadter, L. (1984). *Brain, mind and behavior.* San Francisco: Freeman. Un texto con bellas láminas describe las áreas principales de la psicología fisiológica incluyendo sentidos y movimiento, homeostasis, ritmos cerebrales, sentimientos, aprendizaje y memoria, pensamiento y conciencia y disfunciones cerebrales.
2 Restak, R. (1984). *The brain,* New York: Bantam. Un neurólogo con estilo para escribir explora aquello que los investigadores han aprendido acerca de la estructura cerebral y la cognición y conductas humanas. Ameno y a menudo provocativo.
3 Springer, S.P. y Deutsch, G. (1984). *Left brain, right brain* (2d. ed.). San Francisco: Freeman (pasta blanda). Un libro galardoneado que ofrece una visión panorámica sobre la investigación hemisférica. Un crítico escribió lo siguiente con respecto a

la primera edición, "el libro es un gran deleite. Sin minimizar las controversias relativas al tema, los autores han preparado una obra muy accesible a la que le faltó poco para ser literatura dramática, pero es mucho más que un simple texto" (AAAS Science books and Films).

4 Gardner, H. (1976). *The shattered mind: The person after brain damage.* New York: Knopf, Gardner describe los casos de muchas víctimas de lesiones cerebrales, incluyendo relatos en primera persona. El objetivo del autor es "extraer las lecciones implícitas referentes a nuestros propios procesos de pensamiento, características de la personalidad y noción de uno mismo".

5 Leshner, A.I. (1978). *An introduction to behavioral endocrinology.* New York: Oxford University Press (pasta blanda). Un enfoque lúcido, amplio e integrado del campo, tocando temas como la agresión, la sexualidad, el humor, el temor, la conducta paternal y la comunicación.

6 Plomin, R., DeFries, J.C. y McClearn, G.E. (1980) *Behavioral genetics: A primer.* San Francisco: Freeman (pasta blanda). Este panorama de la disciplina no hace suposiciones con respecto a conocimientos previos en genética, estadística o psicología. Además de tocar lo básico, explora asuntos interesantes como historia, la obra de Darwin, sociobiología y controversias. Tiene un gran número de láminas.

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. F 2. V 3. V 4. V 5. V 6. V

AUTOEVALUACIÓN

1. a(49) 2. c(61) 3. a(62) 4. a(65) 5. c(71)
6. a(73) 7. b(76) 8. d(64) 9. d(81) 10. d(87)

EJERCICIO 1

1. B 2. i 3. h 4. f 5. a 6. j 7. g 8. l 9. e
10. k 11. m 12. o 13. c 14. d 15. n

EJERCICIO 2

Part I: 1. c 2. e 3. d 4. a 5. b
Part II: 1. c 2. l,g 3. f 4. f 5. f 6. e,j,l
7. k,l 8. d 9. a,k,l 10. h 11. b
Part III: 1. c 2. h 3. i 4. b 5. d 6. j 7. a 8. i
9. g 10. f 11. k
Part IV: 1. F 2. T 3. P 4. F,O,P,T 5. O 6. T
7. F 8. P 9. P 10. T 11. O 12. F 13. P

Primera parte:
Segunda parte:
Tercera parte:
Cuarta parte:

Procesos del aprendizaje conductual

CAPÍTULO 3



Procesos del aprendizaje conductual

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 La experiencia no influye sobre las respuestas "instintivas" como el canto de los pájaros. ¿Falso o verdadero?
2 Los temores a objetos inofensivos (p. ej., unas cortinas) son tan fáciles de adquirir como los miedos a cosas que pueden ser peligrosas (como las serpientes). ¿Falso o verdadero?
3 La tecnología llamada modificación de conducta incluye todos y cada uno de los procedimientos que alteran la conducta. ¿Falso o verdadero?
4 Los reforzadores son, en esencia, sobornos, como dulces o juguetes, más que cosas intangibles como la alabanza o la sensación de dominio. ¿Falso o verdadero?
5 Si se quiere establecer un hábito que perdure, lo mejor es proporcionar la recompensa de modo consistente, después de cada instancia de la conducta deseada y no premiar la conducta sólo parte del tiempo. ¿Falso o verdadero?
6 El castigo físico enseña la agresión. ¿Falso o verdadero?
7 Ver violencia en la televisión incrementará la probabilidad de que el televidente se comporte de manera agresiva. ¿Falso o verdadero?

Una garrapata en un arbusto quizás espere semanas hasta que pase un huésped adecuado, y no se puede decir qu: el insecto sea pretensioso. Se alimentará de cualquier criatura que cumpla con dos modestos requerimientos; la víctima debe 1) oler a ácido butírico, un componente de la grasa y 2) irradiar calor (37°C es suficiente). Si el pasante es apropiado, la garrapata cae de su percha, busca un lugar apropiado y comienza a nutrirse de sangre.

En circunstancias normales, todo va bien; pero si se coloca una garrapata en una piedr. donde estaba sentada una persona obesa, el insecto intentará extraer sangre de la piedra. Lo hará con la suficiente persistencia como para romperse su probóscide (boca saliente adaptada para succionar) (Von Uexkull, 1909). La garrapata no altera este reflejo, determinado de manera esencial, por los genes (siempre que su ambiente temprano se encuentre dentro de los límites normales).

La conducta de animales más complejos, en especial las personas, en contraste con l: de la garrapata, está en continuo moldeamiento por parte del entorno. Nuestra capacidad para cambiar conforme se alteran las cir cunstancias nos permite adaptarnos a una gran variedad de condiciones. En este capítulo se hablará de tres procedimientos que moldean la conducta de los seres huma nos y de muchos otros organismos: condicionamiento respondiente (o clásico), condicionamiento operante (o instrumental) aprendizaje por observación. Se comienza p sentando una historia de caso que proporciona ejemplos de estos procesos de apren zaje.

CARLOS APRENDE A HABLAR

Un niño de 4 años de edad con problema fue llevado al New York State Psychiatric In titute para que se le hiciera diagnóstico y t tamiento; en ese momento, el niño sólo po decir algunas palabras. Era muy activo, destructor y negativo; además, tenía mucho miedo a la gente.

La corta vida de Carlos no había sido feli se le había golpeado con mucha fuerza y a menudo encerrado en un cuarto. Asimismo había oído muy poco inglés porque sus padres se comunicaban con poca frecuenc

y hablaban una mezcla de alemán, hebreo e inglés.

Los psicólogos del hospital, bajo la dirección de Kurt Salzinger (1965), decidieron trabajar en la confianza del niño hacia la gente y en sus habilidades del lenguaje. En sesiones de juego persistentes establecieron una relación amistosa; entonces comenzaron a enseñarle vocablos. Cada vez que Carlos decía una palabra, el psicólogo que estaba con él se mostraba muy interesado y repetía el vocablo. Gracias a que pronto el niño empezó a usar su breve vocabulario con familiaridad, se podía introducir una tarea más difícil.

El siguiente paso se parecía más a un juego; Carlos tenía que decir "dame ______", o formular algún tipo de petición cada vez que el psicólogo le mostrara y nombrara un objeto. Si el niño producía la respuesta correcta, se le otorgaban alabanzas, dulces y el objeto en si. El psicólogo ya no hacia caso de simples verbalizaciones; después de un tiempo de hacer este ejercicio, Carlos adquirió bastante habilidad en la petición de objetos comunes.

A estas alturas se introdujo una nueva tarea; Carlos veía un objeto (algunas veces en una ilustración) y escuchaba su nombre. Al niño se le daba dulce, se le hacían elogios o se le concedían algunos minutos de juego si imitaba de manera correcta la palabra.

Conforme se dominaban nuevas habilidades, una por una, los psicólogos continuaban hacia un nuevo componente del lenguaje. Este tipo de régimen continuó durante más de 100 sesiones de una hora de duración; después de algún tiempo Carlos fue dado de alta y se le llevó a un nuevo hogar adoptivo. Para entonces ya hablaba siempre por medio de oraciones, y también habia aprendido a confiar en la gente.

Con solo *observar a otras personas*, se aprenden muchas lecciones; es notorio que los psicólogos que trabajaban con Carlos sacaron provecho de este hecho. Fueron capaces de enseñarle palabras, en parte, al decirlas y hacer que el niño imitara lo que hablan dicho.

Los humanos también aprenden de las *consecuencias* de su conducta; existe la tendencia a repetir actos que producen resultados agradables y a evitar aquellos que generan consecuencias desagradables. Carlos aprendió todo tipo de habilidades de lenguaje porque eran reconocidas con interés y entusiasmo por un adulto; además, se le recompensaba con dulces, juguetes y juego por haber aprendido esas destrezas. Es probable que haya aprendido a estar callado porque hablar le causaba problemas en su casa y el silencio hacia más placentera su vida. (Véase la Fig. 3-1.)

Un tercer tipo de proceso de aprendizaje conductual se ejemplifica en el miedo que Carlos le tenia a la gente. En condiciones normales, los niños no le temen a los adultos amistosos; pero, en el caso de Carlos, sus padres estaban asociados con golpizas y aislamiento. Lo que parece haber sucedido fue que la ansiedad generada por la cruel disciplina la *transfirió* primero a su padre y madre y después a otros adultos.

El problema de Carlos sugiere que gran parte del aprendizaje conductual es *accidental*, en el sentido que no se planea. Nadie lo entrenó de manera deliberada para que fuera destructor, temeroso de la gente o callado; sin embargo, él aprendió estas respuestas. Por lo general, los procesos conductuales del aprendizaje ocurren sin esfuerzo de parte de quien aprende, y muchas veces las personas no se percatan de las modificaciones que se presentan.

CATEGORÍAS DEL APRENDIZAJE

Al igual que la mayor parte de las cosas, el aprendizaje puede clasificarse en categorías; muchos psicólogos (p. ej., Hintzman, 1978) establecen una diferencia entre dos grandes tipos de aprendizaje: cognoscitivo-perceptual y conductual.

El *aprendizaje cognoscitivo-perceptual* abarca una variedad de procesos de aprendizaje que dependen de manera directa de operaciones mentales. Se observa una nueva flor y se forma su imagen; se memoriza un poema. Se lucha por resolver y se soluciona un problema; se adquiere información sobre la historia. Es probable que esto sea lo que la mayoría de la gente entiende por "aprender".

En el capítulo 1 se hizo una breve historia de la psicología; se recordará que un enfoque mentalista o introspectivo del aprendizaje era muy popular en las primera épocas. Desde el final del siglo XIX hasta cerca de 1920, los psicólogos trataron de entender conceptos como imágenes, ideas, metas, planes y el discernimiento intelectual.

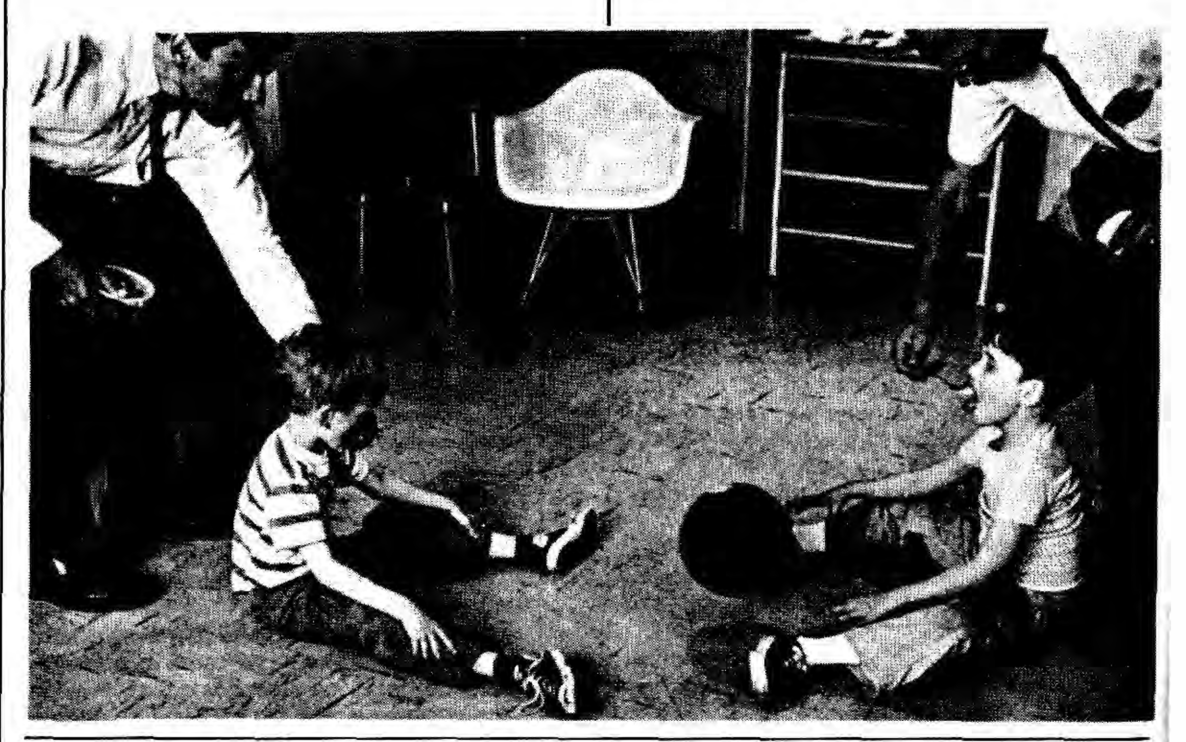


FIGURA 3-1
Para enseñar a estos niños con perturbaciones severas a jugar juntos los psicólogos usan paso a paso el mismo minucioso enfoque que se utilizó para enseñar a hablar a Carlos. Aquí le presentan recompensas alimenticias a un niño por rodarle la pelota al otro pequeño. (Allan Grant.)

Los conductistas, quienes dominaron la psicología durante unos treinta años (entre 1930 y 1960), se opusieron a la investigación de los acontecimientos mentales; hicieron hincapié en la conducta observable (como lo siguen haciendo). Al estudiar el aprendizaje se centraron en los eventos ambientales y las respuestas que ante éstos se presentaban; trabajaron tanto con animales como con personas. El aprendizaje conductual se preocupa, en esencia, por la forma en que los organismos se adaptan a su entorno.

Sería erróneo tener la impresión que la investigación sobre el aprendizaje conductual terminó en la década de 1960 y que los psicólogos que lo estudian son una raza en peligro de extinción; muchos investigadores todavía se dedican a estudiar el aprendizaje conductual. Es frecuente que se apliquen los hallazgos acerca del aprendizaje animal a los problemas humanos. En este capítulo y en el 14 se verá cómo esta investigación ha fomentado mucho nuestra habilidad para ayudar a las personas en ambientes clínicos y educativos.

Desde la década de 1960 revivió el interés en todo tipo de procesos mentales y muchos psicólogos empezaron a investigar los tipos de aprendizaje intelectual o cognoscitivo perceptual. Como resultado de estas tendencias históricas tenemos dos tipos muy diferentes de literatura de investigación sobre el aprendizaje; una se centra en el aprendizaje cognoscitivo-perceptual y la otra en el aprendizaje conductual. Se comienza a establecer comunicación entre los investigadores y en ocasiones los conceptos de las dos áreas son integrados; pero, en lo principal, permanecen bien delimitadas. A esto se debe que se analicen los modelos conductuales del aprendizaje en un capítulo y los cognoscitivos en capítulos posteriores (Caps. 4, 5 y 6).

Aprendizaje conductual

Los pisicólogos definen al *aprendizaje conductual* como un cambio conductual de cierta duración generado por la experiencia. Gracias a las cosas que les suceden, quienes aprenden adquieren nuevas asociaciones, información, capacidades intelectuales, habilidades, hábitos y aspectos por

el estilo; en lo sucesivo, actúan de maneras diferentes y pueden cuantificarse estos cambios.

El impacto que la experiencia tiene sobre la conducta es un tema tan importante que casi todos los psicólogos están comprometidos de alguna forma en intentos por tratar de comprenderlo. Este tipo de aprendizaje es fundamental para todas las áreas de la pisicologia, lo cual se debe a que todas las criaturas pasan una buena parte de su tiempo aprendiendo. Cuanto más complejo sea un animal, más contribuye el aprendizaje a moldearlo; del mismo modo, cuanto más complicada sea la respuesta, más factible será que el aprendizaje haya influido sobre su forma. Pero incluso los animales primitivos aprenden hasta cierto punto y el aprendizaje influye hasta en las respuestas menos complejas.

Otros modificadores de la conducta

No siempre pueden atribuirse los cambios en la conducta a la experiencia; la fatiga, los fármacos, los motivos, las emociones y la maduración son algunos de los otros principales modificadores del comportamiento.

La fatiga, los fármacos, las enfermedades, los motivos y las emociones ejercen efectos de poca duración sobre la conducta; las principales consecuencias de la falta de sueño desaparecen después de una o dos noches de descanso. La influencia de una droga o una enfermedad se esfuma después de un tiempo bien definido. Los efectos entrelazados de los motivos y las emociones también son breves. Un niño hambriento llorará y se quejará hasta que se le sirva su comida; una vez que se haya satisfecho esta necesidad, el jovencito se calmará.

Maduración

Ahora consideraremos la maduración, la cual se describe con mayor detalle en el capítulo 10. El crecimiento del cuerpo y del sistema nervioso prepara al animal para ejecutar ciertas respuestas; estas conductas que dependen de la maduración se presentan de acuerdo con un calendario predecible y *no requieren entrenamiento específico*. La conducta surge siempre y cuando el ambiente esté dentro de los límites normales; los niños de todo el mundo aprenden a caminar solos a finales de su primer año de vida. Alrededor de los 18 meses comienzan a combinar dos palabras para formar oraciones. A los bebés no se les necesita enseñar alguna de estas habilidades; sí requieren de ciertas experiencias que, en general, son inevitables. En el primer caso necesitan oportunidades para desplazarse; en el segundo es necesario que oigan su propia voz y las de los demás.

Patrones de acción fija

La conducta llamada instintiva surge de manera muy similar a la conducta determinada por maduración. A pesar de que hoy día no se favorece el término "instinto", los científicos conductuales hablan de un concepto análogo, *patrones de acción fija*; los cuales son movimientos únicos o patrones de movimientos definidos por seis características.

1. Son específicos de la especie (por lo general se observan en miembros del mismo sexo de una especie).
2. Son muy estereotipados (iguales cada vez que se ejecutan).
3. Una vez iniciados, siempre se terminan.
4. En gran parte no son aprendidos (independientes de entrenamiento específico).
5. Son resistentes al cambio.
6. Son desencadenados por un estímulo específico.

La conducta simple de depredador de la garrapata cae en esta categoría de patrón de acción fija; también es el caso de cadenas de respuestas más complejas como el canto de pájaros e insectos y los rituales de apareamiento de los peces.

El proceso mediante el cual muchos pájaros macho aprenden sus canciones muy individualizadas es un ejemplo notable. (En muchas aves canoras, sólo el macho canta.) Peter Marley y sus colaboradores (1970; con Peters, 1981; Nottebohm, 1975, 1984) descubrieron que en algún momento entre el décimo y el décimoquinto día una especie de gorriones debe escuchar la canción correcta, la de gorriones de la misma especie, si quieren reproducirla más adelante. A pesar de que oyen una amplia gama de sonidos vocales, en general los polluelos sólo aprenden la canción de esa especie de gorrión. En otra especie, ciertos sonidos clave del patrón paterno parecen ordenar que comience a funcionar la grabadora interna de las crías, grabada y almacenada en alguna parte del cerebro del pájaro, se emite la canción cuando el alargamiento de los días de primavera estimula la hormona. Por medio de un procedimiento de ensayo y error los pájaros aprenden a

igualar su canto con la del modelo; una vez que el proceso de desarrollo se puso en marcha gracias al aprendizaje inicial de la canción, se vuelve resistente a la modificación. El canto aparece incluso cuando los pájaros se vuelven sordos después del aprendizaje inicial; por tanto, el proceso de la adquisición del canto normal es automático en gran parte, siempre y cuando los pájaros tengan la oportunidad y experiencias necesarias.

¿Se presentan los patrones de acción fija en las personas? Irenäus Eibl-Eibesfeldt (1970), indica ciertas expresiones emocionales humanas: la sonrisa, la risa y el llanto, por ejemplo se observan en niños sordos y ciegos y en recién nacidos es imposible que hayan aprendido estas respuestas sólo a través de ver y escuchar. Algunos rituales (p. ej., para el saludo y el coqueteo) son idénticos en muchas culturas. (Véase la Fig. 3-2.) Hacer caravana y asentir con la cabeza tienen u significado universal de sumisión; cerrar los puños y patalear comunican enojo (quizás un ataque ritualizado) casi en cualquier parte. Es probable que los patrones básicos de todas estas re puestas humanas estén programados por nuestr herencia genética específica de la especie; sin embargo, los gestos sociales y emocionales no c ben bien en el concepto del patrón de acción fi porque son modificables y moldeados por la familia y la cultura.

Medición del aprendizaje conductual

Los investigadores miden el aprendizaje conduc tual observando los cambios en la conducta (a



FIGURA 3-2
Estos fragmentos de película que muestran dos individuos de culturas diferentes saludando a alguien más, fueron tomados sin que los sujetos se percataran de ello; nótese la similitud hasta en detalles. En cada caso, la persona que saludaba, sonreía y elevaba una ceja. Éstas y otras observaciones sugieren que la conducta asociada con algunas emociones se acerca a un patrón de acción fija. (Tomado de Eibl-Eibesfeldt, *Ethology: the biology of behavior*. Traducción E. Klinghammer. Derechos de autor de Holt, Rinehart y Winston. Utilizado con autorización.)

veces se denomina *ejecución*); no obstante, aunque observar lo que hacen los organismos es el parámetro más práctico del aprendizaje conductual, no es del todo satisfactorio por varios motivos.

Primero, porque mucho de lo que llamamos aprendizaje conductual se presenta sin acciones observables; en otras palabras, una buena parte es *latente*, existe de manera oculta, invisible y sólo se hace evidente cuando se utiliza. Se puede aprender desde niño a comportarse en reuniones, observando a un hermano mayor, pero es poco probable ver cambios en la conducta hasta que no hayan transcurrido varios años.

La ejecución es una medida problemática del aprendizaje conductual por otra razón; además del aprendizaje, muchos factores influyen sobre la ejecución incluyendo la ansiedad, la fatiga y la motivación, en las situaciones que los científicos conductuales diseñan para demostrar el aprendizaje. Uno puede "paralizarse" al tratar de tocar la guitarra frente al maestro, pero tocar muy bien después de la "prueba".

Diferencias de vocabulario

A pesar de que los psicólogos están de acuerdo con respecto a los principios del aprendizaje conductual, los términos y las definiciones varían; un profesor preferirá una terminología con ciertas diferencias. Es necesario poner atención a los términos correspondientes cuando se introduzca cada concepto.

CONDICIONAMIENTO RESPONDIENTE

La herencia genética de todos los animales los dota de ciertas respuestas automáticas que reciben el nombre de *respondientes*. ¿Qué es una respondiente? ¿En qué consiste condicionar una respondiente?

Respondientes

Las respondientes son actos desencadenados por sucesos que las preceden de manera inmediata; el evento desencadenador es conocido como *estímulo elicitador*. Cuando la comida se atora en la garganta se produce un conato de vómito; el ruido fuerte y repentino de un rifle produce un reflejo de sobresalto. Una luz intensa provoca que la pupila se contraiga; la partícula de alimento, el disparo y la luz son estímulos elicitadores. El reflejo de vómito, el sobresalto y la contracción de la pupila son respondientes

Las respondientes incluyen reflejos esqueléticos (sobresalto, retirar la mano de una estufa caliente), reacciones emocionales inmediatas (ira, miedo, gozo) y otras respuestas controladas por el sistema nervioso autónomo (náusea, salivación). Todas las respondientes tienen las siguientes características:

1 Aparecen de modo involuntario. En general, se implican tanto órganos como glándulas; la mayoría de las personas no pueden sobresaltarse, ahogarse, salivar o sentir náuseas de manera voluntaria.
2 Son controladas por los eventos que las anteceden, los estímulos elicitadores.
3 No son aprendidas y son universales; todos los animales normales de una especie presentan las mismas respondientes de manera automática cuando se les presentan los estímulos elicitadores adecuados. Parece ser que muchas respondientes están programadas en el individuo para protección y supervivencia.

¿En qué difieren las respondientes y los patrones de acción fija? Su parecido radica en que demuestran una contribución genética sustancial; discrepan de dos formas principales. La respondiente es simple y aparece de manera involuntaria, mientras que el patrón de acción fija a menudo es complejo y el animal lo inicia.

Condicionamiento de respondientes

Una respondiente puede ser transferida de una situación a otra por medio de un procedimiento llamado *condicionamiento respondiente* o *condicionamiento clásico*. El sobresalto, una respuesta que con frecuencia se presenta ante los truenos, se transfiere con facilidad al elemento visual que los precede, el relámpago. Otra respondiente, la sensación de náusea, se transfiere fácil de un incidente de envenenamiento con comida o un virus a una experiencia simultánea, por ejemplo, ver una ensalada de cangrejo. Cuando se dice "transferido" significa que el nuevo estímulo adquiere la capacidad para evocar la respuesta. El estímulo elicitador antiguo continúa siendo efectivo

¿Por qué se presentan estas "transferencias"?, hay cuatro elementos (con cinco nombres) implicados:

1 El estímulo *incondicionado (EI)* es un estímulo elicitador que produce una respondiente de ma-

nera automática; el alimento en la boca es un estímulo incondicionado para la salivación.

2 La *respuesta incondicionada (RI)* es la respuesta que el estímulo incondicionado produce de manera automática; el alimento en la comida produce salivación.

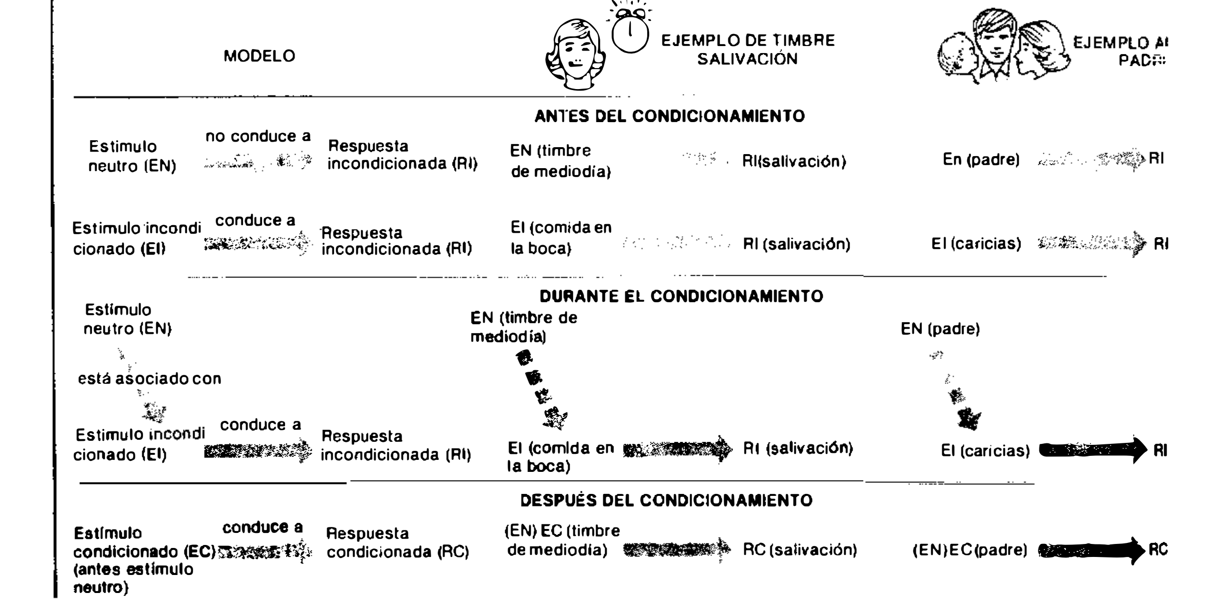
3 Un *estímulo neutro (EN)* es un suceso, objeto o experiencia que no elicita la respuesta incondicionada antes de que comience el condicionamiento. Para que ocurra el condicionamiento es necesario aparear el estimulo neutral con el estímulo incondicionado; puede imaginarse el sonido de una campana que se presenta siempre a mediodía, segundos antes de la comida. El ruido es un estímulo neutro porque no evoca salivación.

4 Una vez que se ha asociado el estímulo neutro con el incondicionado (en ocasiones sólo una vez; por lo general, muchas), desencadena una reacción similar a la de la respuesta incondicionada llamada *respuesta condicionada (RC)*. La respuesta condicionada es más débil y menos completa que la respuesta incondicionada. Si la campana precede por muy poco a la comida de todos los días, el sonido estimulará, a la larga una pequeña cantidad de salivación. Cuando e estímulo neutro ha comenzado a producir una respuesta condicionada, su nombre cambia a *estímulo condicionado (EC)*.

Se pueden imaginar los sucesos de un condi cionamiento respondiente al observar las fases del diagrama de la figura 3-3; antes del condicionamiento, el estímulo neutro no evoca una respuesta incondicionada, pero el estímulo inc dicionado sí. Durante el condicionamiento, el estimulo neutro es seguido por el estímulo inc dicionado que evoca la respuesta incondiciona Por lo general, se aparean los estímulos neutro incondicionado en repetidas ocasiones. Despu del condicionamiento el estimulo neutro evoc una respuesta condicionada muy parecida a la respuesta incondicionada. El estímulo neutro y no es neutral y ahora se llama estímulo condicionado.

Otro ejemplo; es probable que a los niños r cién nacidos se les condicione de manera resp diente a sentir algo positivo hacia sus padres. I caricias cuando se les tiene en brazos (un estímulo incondicionado) produce alegría (una respuesta incondicionada) en los bebés; estas c ricias están apareadas con la presencia del pa (estímulo neutro) que en un principio no evoca alegría. Después de que los padres y las madr se asocian en repetidas ocasiones con las cari-

FIGURA 3-3
Un modelo de condicionamiento operante y dos *ejemplos*.



cias, sólo verlos evoca una respuesta emocional de alegría. Los dos ejemplos se encuentran en forma de diagrama en la figura 3-3.

Historia del condicionamiento respondiente

Al distinguido fisiólogo Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936), *se le atribuye el descubrimiento* del condicionamiento respondiente, al cual con frecuencia se le denomina *condicionamiento pavloviano.* Pavlov ya era un científico formado, ganador del premio Nobel, cuando empezó sus investigaciones sobre el condicionamiento.

Cuando estudiaba la fisiología de la secreción digestiva de los perros, Pavlov se dio cuenta que los animales salivaban ante estímulos diferentes a la comida; por ejemplo, salivaban cuando veían a quien los iba a alimentar y cuando escuchaban sus pasos. Al principio, estas salivaciones inexplicables eran una molestia; luego fueron atrayendo cada vez más la atención de Pavlov. A la larga, él y sus colaboradores construyeron una versión simplificada de la situación que producía estas peculiares salivaciones.

Pavlov fue muy riguroso para minimizar los factores irrelevantes. Él escribio (1927, pp. 20-21): "Para eliminar factores perturbadores... se construyó un laboratorio especial en Petrogrado (hoy Leningrado), en el Instituto de Medicina Experimental. El edificio estaba rodeado de una trinchera aislante y cada cubículo de investigación estaba dividido en dos compartimentos con material a prueba de ruido, uno de los cuales era para el animal y el otro para el experimentador" (Véase la Fig. 3-4.)

Pavlov y sus colegas ejecutaban una pequeña operación en cada perro antes de los estudios; hacian una pequeña incisión, por lo general en la mejilla del animal, de manera que la apertura del conducto salival pudiera transplantarse hacia el exterior. Después, se adaptaba un embudo de cristal al orificio para que la saliva pudiera recogerse y medirse.

En una sesión característica de condicionamiento los perros se paraban sobre una base y sus movimientos se limitaban con un arnés, como se muestra en la figura 3-5. Una vez que los animales se acostumbraban a la situación y se relajaban, se medían sus reacciones salivales ante una mezcla de croquetas de carne colocada en la boca (*estimulo incondicionado*) y un estímulo neutro (por lo general un tono). Los perros saliva-

FIGURA 3-4
Ivan Pavlov observa un experimento de condicionamiento que se realiza en su laboratorio en 1934. (Sovfoto.)



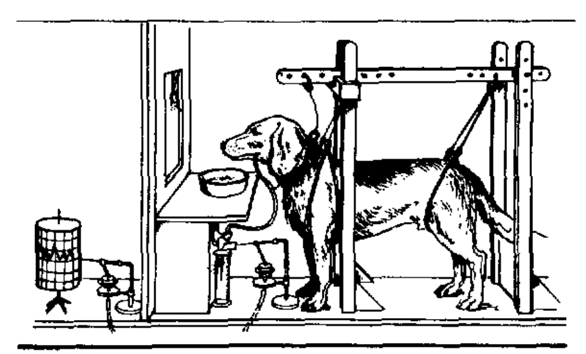


FIGURA 3-5
Pavlov usó aparatos experimentales similares a los que se muestran aquí para condicionar la salivación en perros. El arnés restrictivo contribuía a mantener al perro en su lugar y dirigía su atención hacia los estímulos experimentales. Obsérvese el tubo que va desde la glándula salival en la mejilla hasta el recipiente de cristal. El aparato a la izquierda indicaba con precisión la cantidad de salivación.

ban mucho cuando se les daba la comida y muy poco cuando se les presentaba un tono, por ejemplo, el zumbido de una campana eléctrica.

En este momento comenzaban los ensayos de condicionamiento; la campana sonaba y, a menudo de manera simultánea, o pocos segundos después, se le daba un plato con alimento al perro. Se podían presentar más o menos cincuenta apareamientos en el curso de varias semanas. De vez en cuando, en ensayos de *prueba*, se omitía la comida y se presentaba la campana para observar si el animal salivaba. A la larga, los animales salivaron muy pronto después de la presencia del sonido; era evidente que las salivaciones problema (pág. 105) surgieron de las asociaciones accidentales entre la comida y quien proporcionaba el alimento.

¿Por qué tanto alboroto con respecto a este tipo de aprendizaje asociativo? Pavlov pensaba que estaba estudiando las leyes de la mente; según su punto de vista, los reflejos innatos son sólo una pequeña fracción de toda la conducta. La mayor parte de las respuestas deben ser adquiridas. Si bien una reacción ante el fuego es muy probable que sea innata, las respuestas ante palabras como "caliente" o "fuego", deben aprenderse. Pavlov creía que éstas y otras asociaciones mentales se aprendían de un modo muy similar a las salivaciones accidentales; además, especuló que las asociaciones entre estímulos neutros e incondicionados cambian el sistema nervioso de manera fundamental, de forma que el estímulo neutro pudiera excitar la misma región que había sido estimulada con anterioridad por el estímulo incondicionado. Pavlov esperaba poder explicar el conocimiento y la acción humana al investigar el condicionamiento respondiente.

PRINCIPIOS Y APLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO RESPONDIENTE

Los psicólogos han estudiado el condicionamiento respondiente durante más de 50 años; por lo general, escogen estímulos incondicionados simples. Usan experiencias como soplidos de aire, comida y choques eléctricos muy leves en la pierna; estos estímulos incondicionados evocan respuestas incondicionadas simples: parpadeo, salivación y flexión de la pierna. Los científicos conductuales también eligen estímulos neutros simples, como tonos o luces. Al seleccionar estímulos y respuestas definidas de manera muy clara se aseguran que los procedimientos serán uniformes y que podrán realizarse mediciones precisas.

Adquisición

El apareamiento de los estímulos neutro e incondicionado (en repetidas ocasiones) hasta que aparece la respuesta condicionada se llama *adquisición* o *entrenamiento para la adquisición*. La relación temporal entre los estímulos es significativa; por lo común se usan dos procedimientos: 1) presentación del estímulo neutro al mismo tiempo que el incondicionado; 2) introducción del estímulo neutro cinco segundos o menos, antes del estímulo incondicionado. Es característico que los investigadores terminen los dos estímulos al mismo tiempo; ambos procedimientos producen una respuesta condicionada consistente.

En este capítulo se presentará la palabra "reforzamiento" una y otra vez; de manera general, el vocablo significa "incrementador". Cualquier suceso que mejore la probabilidad de ocurrencia de una respuesta específica en circunstancias especiales en condiciones similares recibe el nombre de reforzamiento o reforzador. El apareamiento de los estímulos neutro e incondicionado refuerza la respuesta condicionada en el condicionamiento respondiente.

Un experimento muy controvertido, realizado alrededor de 1919, funcionará como un ejemplo del entrenamiento de adquisición.

El pequeño Alberto: adquisición de un miedo

Se piensa que los bebés humanos nacen con miedos a estímulos intensos, novedosos o repentinos (Rachman, 1978); es posible que los humanos vengan programados de manera genética con estos miedos para ayudarlos a sobrevivir. El llanto de un niño aterrorizado, por lo general atrae a una persona preocupada para que retire los peligros potenciales.

¿Cómo se desarrollan otros miedos? John Watson, el fundador del conductismo y Rosalie Rayner (1920; Jones, 1924), una estudiante de posgrado y tiempo después esposa de Watson, querían ver si un niño pequeño podía adquirir miedos por medio del condicionamiento respondiente. A pesar de que dudaban con respecto a realizar o no el experimento, suponían que los miedos "surgirían de manera inevitable, tan pronto y el niño abandonara el ambiente protegido de la guardería y llegara al hogar". También pensaron que tendrían la oportunidad para retirar cualquier miedo que fuera condicionado

Watson y Rayner escogieron como sujeto a un niño llamado Alberto, hijo de una enfermera de un hospital cercano; fue seleccionado principalmente porque aparentaba ser insensible. Se probaron los miedos de Alberto cuando tenía cerca de nueve meses de edad; parecía no tener miedo ante una rata, un conejo, un perro, un mono, máscaras, algodón o periódicos quemándose. Lo único que asustaba al niño era el sonido inesperado del golpe de un martillo contra una barra de metal producido a sus espaldas.

Los ensayos de condicionamiento de miedo comenzaron cuando el niño tenía 11 meses; se sacaba una rata blanca de una canasta y se le ofrecía al pequeño que estaba sentado sobre un colchón en el laboratorio de Watson. En el momento en que Alberto trataba de tomar el animal, uno de los investigadores golpeaba el martillo contra la barra metálica a espaldas del niño. Alberto "brincaba de manera violenta y caía hacia adelante, escondiendo la cara en el colchón." Cuando intentó tomar la rata de nuevo, se golpeó la barra una vez más; esta vez, "brincó en forma brusca, cayó hacia adelante y empezó a gimotear". No hubo más ensayos esa semana, pero una semana después, Alberto regresó y de nuevo comenzaron las pruebas. Se necesitaron cinco ensayos más (para un total de siete) para establecer el miedo a las ratas blancas.

No obstante que la experiencia de aprendizaje de miedo de Alberto ha sido sometida a una serie de interpretaciones, se adecua bastante bien al modelo respondiente; al principio, la rata era un estímulo neutro (en el sentido de que no evocaba miedo). El estímulo incondicionado fue el sonido intenso y la respuesta incondicionada, el miedo. Al final, Alberto adquirió una respuesta condicionada de miedo.

Lo mejor es considerar el estudio de Watson como un ejemplo; existen versiones discrepantes sobre los procedimientos (Harris, 1979; Samelson, 1980). El trabajo tampoco ha sido reproducido, aunque algunos investigadores lo han intentado; en resumen, el proceso del condicionamiento de miedos no es tan simple como implicaría la historia del pequeño Alberto (Dawson y cols., 1982).

Condicionamiento vicario del miedo

Las personas no requieren de experiencias de temor con estímulos neutros para que lleguen a tenerles miedo. A causa de que somos criaturas que poseemos cognición, muchas veces nos asustamos por lo que vemos e imaginamos.

Supóngase que la presencia de una alberca (un estimulo neutro al principio) se aparea en repetidas ocasiones con advertencias, historias evocadoras de miedo con respecto a cómo se ahogó la tía Rosa y la inquietud de los padres. Cualquiera de estos incidentes puede funcionar como estímulo incondicionado y establecer una respuesta condicionada de miedo hacia las albercas, como se muestra en la figura 3-6. Muchos de los miedos humanos parecen aprenderse de manera *vicaria* (indirectamente, por medio de la participación imaginada). Se hablará de otras experiencias que contribuyen al miedo en los capítulos 9 y 13.

Extinción y recuperación espontánea

Una vez que se ha adquirido una respuesta condicionada, se espera que persista hasta que el estimulo condicionado se asocie al menos parte del tiempo con el estímulo incondicionado. También puede ser que el estímulo condicionado se presente solo, de modo consistente. Sin el reforzamiento, es probable que la respuesta condicionada decaiga en su frecuencia hasta que ocurra tan a menudo como lo hacían antes del condicionamiento; a este fenómeno se le llama *extinción*.

La velocidad con que se presenta la extinción depende del animal, la respuesta, el estímulo y el número y espaciamiento entre ensayos de condi-

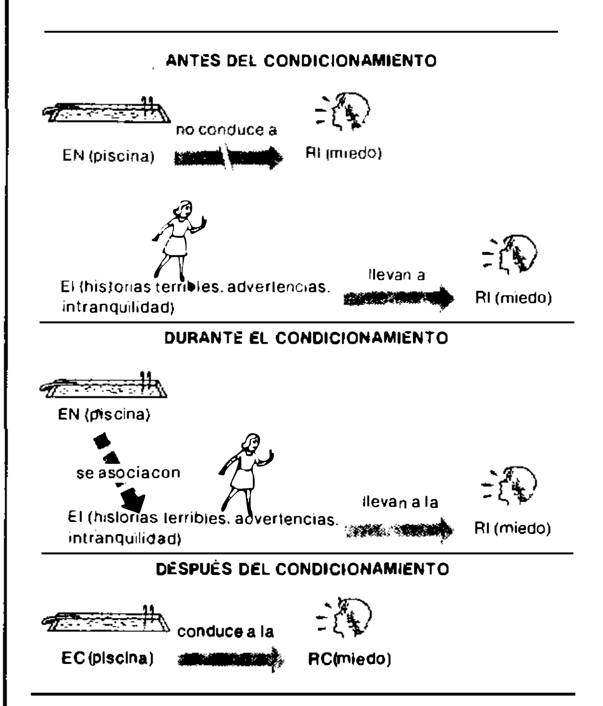


FIGURA 3-6
Principales elementos implicados en el ejemplo del condicionamiento respondiente vicario descrito en el texto, miedo a las piscinas. Es muy probable que muchos temores humanos, como aquellos ante el asesinato, las bombas atómicas, los temblores y los accidentes aéreos se adquieran de manera vicaria al aparear en repetidas ocasiones imágenes con historias terribles, advertencias vívidas y cosas semejantes.

cionamiento. Algunas respuestas condicionadas permanecen intactas durante años, aunque no se refuercen.

En la vida, las respuestas condicionadas emocionales se extinguen a menudo. Excluyendo las experiencias terroríficas adicionales con criaturas peludas, las respuestas de miedo del pequeño Alberto podrían haberse apagado por sí solas. Las respuestas emocionales condicionadas pueden extinguirse de manera deliberada, como se explica en el caso de Pedro.

Pedro y el conejo: la extinción de un miedo

La mamá de Alberto lo retiró del hospital justo antes de programar la fase de eliminación del miedo en el proyecto de Watson y Rayner. Todos los intentos posteriores para localizar a Alberto fracasaron, por lo cual no se sabe qué le sucedió; sin embargo, la historia no termina ahí.

Cerca de tres años después del experimento con Alberto, Mary Cover Jones (1924), pudo demostrar que los miedos podían eliminarse por medio de procedimientos de condicionamiento respondiente; en ese entonces trabajaba como estudiante de posgrado de Watson. El participante en esta demostración más humanitaria fue Pedro, a los 34 meses, el niño estaba saludable y normal en todos aspectos, salvo un miedo exagerado hacia conejos, ratas, abrigos de pieles, plumas y algodón. Se parecía a Alberto "un poco más crecido". (Cuando a Alberto se le hizo una prueba cinco días después del establecimiento del miedo condicionado a las ratas, demostraba temor ante un conejo blanco, una piel de foca, algodón, el pelo de Watson, un perro y una máscara de Santa Claus.)

Habiendo consultado con Watson, Jones planeó una estrategia de tratamiento para el miedo al conejo, que era muy intenso. Se programó que Pedro jugara en el laboratorio con tres niños que no le temían a los conejos; en estas sesiones se encontraba presente un conejo al menos durante una parte del periodo de juego. A Pedro se le daban sus comidas favoritas y se le motivaba a que tuviera interacciones cada vez más cercanas con el animal.

Al principio Pedro le temía al conejo, sin importar el lugar en donde se encontrara dentro del cuarto y progresó hasta tolerarlo de lejos, y después más de cerca, tocarlo, sostenerlo entre sus brazos y jugar con él. Al finalizar el tratamiento, el niño tenía una relación amistosa con el conejo (y también con el algodón, las ratas, los abrigos de pieles y las plumas).

Se puede explicar el nuevo aprendizaje de Pedro con base en dos diferentes principios de condicionamiento respondiente; se muestra una explicación de la extinción en la figura 3-7. Jones presentaba el estímulo condicionado (conejo) en repetidas ocasiones sin el supuesto estímulo incondicionado (experiencia terrorífica) hasta que la respuesta condicionada (miedo) se desvaneció a su nivel de precondicionamiento, en el cual no existía.

Si bien las respuestas condicionadas desaparecen con el tiempo si no se refuerzan, no se "borran" del todo. Pavlov descubrió este principio cuando regresó a los perros al laboratorio después de la extinción y de un periodo de descanso; si los animales se enfrentaban otra vez con el estímulo condicionado, a menudo emitían la respuesta condicionada de nuevo. La reaparición de una respuesta condicionada que se había

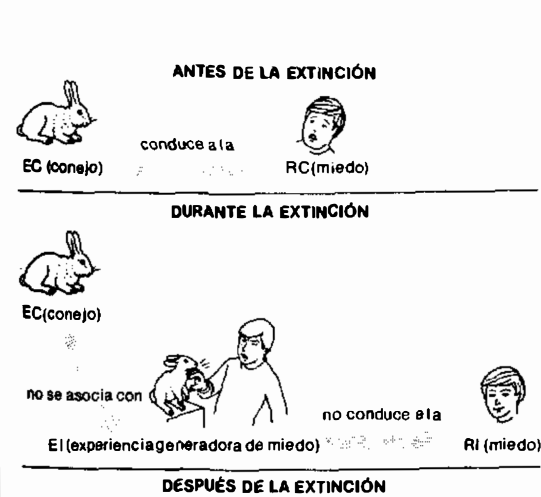





FIGURA 3-7
La explicación de la terapia de Pedro con base en la extinción.

extinguido con anterioridad, luego de un tiempo de descanso, se llama *recuperación espontánea*.

Discriminación y generalización de estímulos

La *generalización de estímulos* se presenta cuando la respuesta condicionada se extiende a objetos similares al estimulo condicionado o hacia aspectos de la situación en la que originalmente la respuesta fue condicionada. Después de un contacto cálido y afectuoso (EI) con un hombre rubio de ojos azules (EN) se puede experimentar alegria (RC) al ver a su amigo; la alegria también es la respuesta incondicionada, el resultado de la calidez y el afecto. Los sentimientos felices pueden extenderse hacia otros hombres rubios de ojos azules; ya se han mencionado otras instancias de generalización de estimulos. Los miedos de Pedro y Alberto se extendieron hacia objetos similares: animales peludos, la piel misma, algodón.

La *discriminación de estimulos* es lo contrario a la generalización. Si bien los animales responden ante uno o más estimulos semejantes a los que se presentaron durante el condicionamiento (generalización de estímulos), no reaccionan ante todos los estimulos análogos. La falta de respuesta a algunos estímulos similares se llama discriminación de estimulos. En una determinada situación pueden verse ejemplos tanto de discriminación como de generalización de estimulos.

En el laboratorio, la cantidad de discriminación de estimulos se incrementa conforme aumentan las diferencias entre el estimulo condicionado original y otros estímulos. Los perros de Pavlov salivaban bastante ante tonos con una nota arriba o abajo del estímulo condicionado y cada vez menos frente a tonos cada vez más distintos. Es probable que la respuesta de alegría hacia hombres rubios de ojos azules sea menos marcada cuando los hombres difieren bastante del amigo.

Con los miedos también pueden verse señales de discriminación y de generalización de estimulos. Si el carro de Tomás se patina sin control durante una fuerte tormenta, aunque Tomás salga ileso sentirá miedo después del incidente cuando conduzca sobre carreteras mojadas. Manejar mientras llueve poco o nieva, dos condiciones similares, es problemático por la generalización de estímulos. Supongamos que los temores de Tomás son muy agudos durante las tormentas en el lugar del incidente: son evidentes dos instancias de discriminación de estimulos. El miedo no se ha generalizado a manejar en clima seco y hay menos miedo asociado con diferentes sitios.

Contracondicionamiento

El *contracondicionamiento* es un tipo especial de condicionamiento respondiente que se presenta cuando una respuesta condicionada específica es sustituida por una respuesta condicionada nueva e incompatible o contradictoria. La relajación puede sustituir a la ansiedad; la simpatía puede reemplazar la hostilidad, y la comodidad podría tomar el lugar de la inquietud.

En el contracondicionamiento se presenta un segundo conjunto de ensayos de condicionamiento; el estimulo condicionado que evoca la respuesta condicionada que será sustituida recibe trato de estímulo neutro. Se aparea con un estimulo incondicionado que elicita una respuesta incondicionada incompatible; después de asociaciones repetidas, el estímulo condicionado debe evocar la respuesta condicionada incompatible y novedosa. (Véase la Fig. 3-8.)

El miedo de Pedro ante los conejos pudo contracondicionarse; Jones apareaba el estimulo condicionado, el conejo, con el nuevo estímulo incondicionado, jugar con los niños y comer. Es-

MODELO — **ANTES DEL CONTRACONDICIONAMIENTO** — EJEMPLO

Estímulo condicionado (EC) —conduce a→ Respuesta condicionada # 1 (RC# 1) | EC (conejo) —conduce a la→ RC # 1 (miedo)

Estímulo incondicionado (EI) (nuevo) —conduce a la→ Respuesta incondicionada (RI) (incompatible con RC #1) | EI (jugar con niños, comer) —conduce a la→ RI (sensaciones de felicidad, comodidad, relajación)

DURANTE EL CONTRACONDICIONAMIENTO



Estímulo condicionado (EC) se asocia con Estímulos Incondicionado (EI) —conduce a la→ Respuesta incondicionada (RI) | EC (conejo) se asocia con EI (jugar con niños, comer) —conduce a la→ RI (sensaciones de felicidad, comodidad, relajación)

DESPUÉS DEL CONTRACONDICIONAMIENTO

Estímulo condicionado* —conduce a la→ Respuesta condicionada # 2 (RC#2) (incompatible con RC # 1) | EC (conejo) —conduce a la→ RC # 2 (sentimientos positivos)

*dos veces condicionado

FIGURA 3-8
Modelo de contracondicionamiento y explicación de la terapia de Pedro con base en el contracondicionamiento.

tas experiencias produjeron respuesta incondicionadas incompatibles con la ansiedad: sentimientos de felicidad, de comodidad y de relajación. Después de un tiempo, el estímulo condicionado, el conejo, se asoció con sentimientos placenteros (como se muestra en la Fig. 3-8).

En el capítulo 14 se describe un procedimiento terapéutico llamado *desensibilización sistemática* que funciona bajo el mismo principio; por medio de esta técnica, las personas aprenden a relajarse en la presencia de sucesos que antes despertaban ansiedad. El recuadro 3-1 analiza tipos desagradables de contracondicionamiento que pueden eliminar hábitos indeseados. (■).

RECUADRO 3-1

CONTRACONDICIONAMIENTO Y MALOS HÁBITOS

Los principios del contracondicionamiento se usan en los ambientes de salud mental para ayudar a la gente a controlar hábitos como el alcoholismo, exceso de alimentación, tabaquismo y desviaciones sexuales. En general, el mal hábito se asocia con algo *aversivo* (desagradable), a menudo choques eléctricos, fármacos que inducen malestar; por medio de la asociación, el hábito se vuelve menos atractivo.

El tratamiento para el alcoholismo puede basarse, en parte, en el contracondicionamiento de una aversión (RC) al alcohol (EC). El estímulo incondicionado que se utiliza para este propósito es un fármaco llamado Antabuse (disulfiram); las personas que ingieren Antabuse se enferman si beben alcohol. El Antabuse interrumpe el metabolismo del alcohol, produciendo una acumulación de acetaldehido y síntomas como dolor de cabeza, naúseas, vómito, mareo, bochorno y dificultad para respirar. Los alcohólicos motivados toman Antabuse a menudo, sabiendo que, como consecuencia,

RECUADRO 3-1 (*continuación*)



FIGURA 3-9
Aquí se asocian choques eléctricos con la conducta de fumar cigarrillos para contracondicionar una aversión y permitirle al fumador dejar el hábito. Es de comprenderse que muchos clientes encuentran que esta terapia es desagradable y la abandonan a la mitad. Si continúan con este programa (u otro) es probable que tengan éxito al principio; sin embargo, las recaídas son un problema común en la mayor parte de los tratamientos. No más de 5% al 15% de los pacientes dejan de fumar de manera permanente (Evans, 1984). Desalentar el tabaquismo entre los adolescentes parece ser una táctica más efectiva para manejar este problema de salud pública (véase el Cap. 9). (Tony Korody/Sygma.)

se sentirán menos atraídos a la bebida. El malestar (real o anticipado) es la respuesta incondicionada.

Los fumadores que quieren dejar el hábito a veces recurren a un tipo parecido de contracondicionamiento como último recurso. Para producir la aversión (RC) a los cigarrillos (EC) se usa con frecuencia inhalar con rapidez (EI) hasta llegar a las náuseas (RI), o un choque eléctrico (EI) que produce dolor (RI). Los fumadores como el de la figura 3-9 programarán sus sesiones diario durante varias semanas.

Los programas de contracondicionamiento que pueden ayudar a desalentar los malos hábitos en las personas han sido analizados para determinar su potencial para eliminar los "malos hábitos" de animales salvajes. Cada año, los coyotes se comen muchas ovejas en el occidente de los EE.UU., causando fuertes pérdidas económicas a los granjeros. El remedio más obvio, matar a los coyotes, no lo es, ya que los coyotes mantienen a un nivel bajo las poblaciones de topos, ardillas, conejos y ratones, los que, de otra manera se comerían el pasto y los granos para alimentar a las ovejas. Empleando los principios de contracondicionamiento aversivo, Carl Gustavson y sus colaboradores (1974), pudieron establecer un rechazo (RC) hacia las ovejas (EC) en un grupo piloto de tres coyotes. Impregnaron con cloruro de litio carne de oveja envuelta en piel fresca del mismo animal; esta sustancia es un estímulo incondicionado que altera el estómago de los coyotes (RI). Después de dos experiencias parecidas, en vez de atacar a la oveja, dada la oportunidad, los coyotes vomitaron. Si se pudieran afinar los detalles prácticos, el contracondicionamiento aversivo podría ser una solución humanitaria al dilema de los coyotes.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

Otro proceso de aprendizaje conductual es el llamado condicionamiento operante (instrumental). Para empezar ¿qué son las operantes?

Operantes

Las operantes son acciones que los animales inician, o respuestas voluntarias. Caminar, bailar, sonreír, besar, escribir poesía, beber cerveza, ver televisión, decir chismes y jugar juegos de video son operantes humanas comunes.

De la misma manera en que el sistema nervioso autónomo media las respondientes, el sistema nervioso somático, que ejerce control sobre los músculos esqueléticos, interviene en las operantes. A pesar de que las operantes aparecen de forma espontánea y bajo el total control del animal, se ven muy influidas por sus resultados. En algunos casos también son controladas por los sucesos antecedentes.

Condicionamiento de operantes

El *condicionamiento operante* ocurre siempre que las consecuencias que siguen a una operante incrementen o reduzcan las probabilidades de que la respuesta se ejecute otra vez en una si-

tuación similar. En otras palabras, la frecuencia relativa o fuerza de una acción se modifica durante el condicionamiento operante.

El principio básico detrás del condicionamiento operante es simple; si una operante específica es seguida por resultados agradables a quien aprende, es probable que el acto se realice más seguido en condiciones análogas. Por otro lado, si a menudo la conducta genera consecuencias desagradables, es probable que se repita con menos *frecuencia en las circunstancias correspondientes.*

Durante la vida diaria se condicionan operantes de manera continua, por lo general sin conciencia de ello; por ejemplo, durante la descripción del juego de baloncesto de anoche, una mamá (cuyo respeto es apreciado) se distrae y se muestra inquieta. Como consecuencia, es posible que en el futuro se hablará menos acerca del juego o de otros eventos deportivos con esta persona. Si se comparten sentimientos personales con un amigo y la relación se hace más cálida y *más interesante, son altas las probabilidades que* se hable íntimamente en esta y otras relaciones futuras. Si una nueva técnica de estudio produce buenas calificaciones, es posible que se continúe utilizando. En cada caso, la probabilidad de ver una operante particular en una situación específica fue modificada por sus consecuencias.

Historia del condicionamiento operante

Fueron dos los pioneros más influyentes en el avance de la comprensión del condicionamiento operante: Edward Thorndike y B. F. Skinner.

Thorndike y sus gatos: el impacto de las consecuencias

Más o menos al mismo tiempo que Iván Pavlov trabajaba con los perros que salivaban, el psicólogo estadounidense Edward Lee Thorndike observaba gatos hambrientos para determinar cómo resolvían problemas. Thorndike introducía gatos hambrientos en *cajas de problemas*, jaulas de las cuales los animales podían escapar ejecutando actos simples como tirar de una cuerda, presionar una palanca o pararse sobre una plataforma. Como incentivo para solucionar el problema se colocaba comida fuera y cerca de la jaula, donde pudiera ser vista y olfateada. (Véase la Fig. 3-10.)

Thorndike observaba con atención como numerosos gatos aprendían a salirse de diversas cajas. Después resumió sus reflexiones:

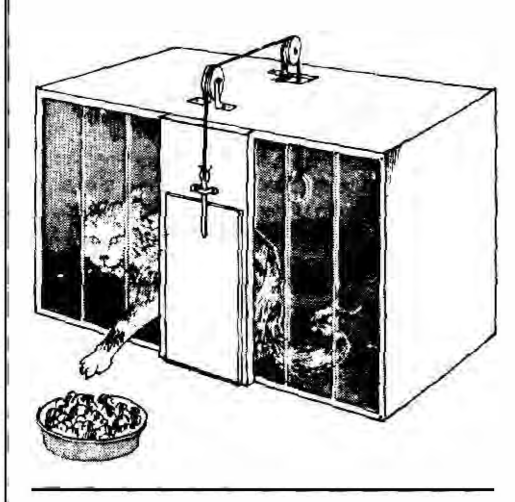


FIGURA 3-10
Una de las cajas problema de Thorndike. Para canzar la comida el gato debía aprender a tira lazo que abría la puerta de la jaula.

Cuando se le coloca dentro de la jaula el gat muestra signos evidentes de incomodidad y pulso por escaparse de su encierro. Trata de currirse por una apertura; araña y muerde los barrotes o el alambre; saca sus garras a travé un orificio y araña todo lo que esté a su alc continúa sus esfuerzos cada vez que toca al que se encuentre suelto o inestable; puede a cosas dentro de la caja. No le presta mucha ción a la comida que está fuera de la jaula, sólo parece intentar escaparse de un encierr manera instintiva... Durante ocho o diez min arañará, morderá y apretará sin cesar. Es pro que el gato que araña toda la caja en su luc pulsiva arañe el lazo o botón que abra la p De modo gradual, todos los intentos fracasa serán descartados y el impulso particular qu al acto exitoso quedará grabado por el plac ducido, hasta que, después de muchos ensa cuando se ponga al gato en la caja, arañará mediato el lazo o botón de manera definiti (1898, p. 13)

Thorndike afirmaba que todos los anima incluyendo las personas, resolvían problem medio del *aprendizaje de ensayo y error;* a cipio, la criatura ensaya varias respuestas tivas". Las conductas exitosas se vuelven cuentes, "grabadas", se supone, por el pla éxito; al mismo tiempo, los actos fracasad

rán "eliminados" porque no producen el efecto deseado. En otras palabras, el placer de las consecuencias constituye una influencia clave en el aprendizaje; a esta idea se le conoce como *ley del efecto.*

Skinner y la tecnología operante

Es probable que el psicólogo estadounidense B. F. Skinner sea quien más haya contribuido a la comprensión del condicionamiento operante. Al igual que John Watson, Skinner es conocido por su punto de vista conductista; siempre ha insistido que la conducta observable es la única preocupación válida del psicólogo.



FIGURA 3-11

B.F. Skinner y el hábitat de entrenamiento que lleva su nombre. Las ratas en las cajas de Skinner le enseñaron muchas cosas a Skinner sobre los principios del condicionamiento operante. Su filosofía era," el sujeto es el que sabe mejor". En su novela *Walden Two* (1984, p. 240), Skinner expresó su idea por medio de un personaje llamado Frazier. "Recuerdo la ira que experimentaba cuando sentía que una predicción era equivocada. Podría haberle gritado a los sujetos de mi experimento, '¡compórtense, maldita sea! ¡Compórtense como deben!' Al final me di cuenta que los sujetos siempre tenían la razón. En todo tiempo se comportaban como deberían de hacerlo. Era yo quien se había equivocado. Yo había hecho una predicción errónea." (Nina Leen/*Life* magazine, 1964, Time, Inc.)

A final de la década de 1920 Skinner empezó a investigar la conducta operante; con frecuencia adiestraba pequeños grupos de pichones o ratas privados de alimento para que picaran una tecla o presionaran una palanca. Cada vez que el animal hambriento ejecutaba la acción adecuada, una bolita de alimento caía en la taza de comida. ¿Por qué estudiar el comportamiento simple de organismos sencillos en situaciones simples? Skinner suponía que ésta era la táctica más eficiente para descubrir las leyes básicas del aprendizaje operante.

El ambiente libre de distracciones utilizado por Skinner. se muestra en la figura 3-11. Conocido hoy día como *caja de Skinner*, este tipo de hábitat es un aparato común en los laboratorios de psicología, permite a los investigadores manipular las condiciones de administración de comida de manera exacta y la medición, precisa también, de los cambios conductuales. Estudios exhaustivos usando esta estrategia han revelado muchos de los factores que influyen sobre el condicionamiento operante; ahora, el comportamiento operante está bien comprendido.

La investigación de Skinner llevó hacia una tecnología compleja de la enseñanza llamada *modificación de conducta*, que en la actualidad se utiliza en todo el mundo. Los profesionales de la salud mental emplean estos procedimientos para tratar gente con problemas; los líderes en la educación usan estos conceptos para la enseñanza y para el manejo de los problemas disciplinarios. Reformadores sociales encuentran en ella la inspiración para nuevas políticas culturales. (Véase el recuadro 3-2.)

Modificación de la conducta: lo que es y lo que no es

La modificación de la conducta se define como la aplicación del aprendizaje y de otras técnicas psicológicas derivadas de manera experimental, para la modificación de conductas problema. Por lo general, se subrayan estas ideas (Bootzin, 1975; Craighead y cols., 1976 y Spiegler, 1983).

1 La meta es aliviar los problemas humanos.
2 Implica un esfuerzo de educación o reeducación.

3 Las técnicas se han derivado de, y son consistentes con, la investigación psicológica.
4 Se evalúan de manera sistemática los resultados.

Por desgracia, muchas personas suponen que la modificación de conducta se usa cada vez que se altera el comportamiento; consideran que la "modificación de la conducta" es campañas publicitarias, propaganda, cirugía cerebral, tortura y lavado de cerebro. Los medio masivos han intensificado el sentimiento antimodificación de la conducta representando las técnicas de modo que parecen incongruentes con la libertad y la dignidad y asociándolas con historias de horror (Turkat y Feuerstein, 1978). Tomando esto en cuenta, no es sorprendente que la gente desconfíe con respecto al concepto de modificación de la conducta (Woolfolk y cols., 1977).

Al igual que otras tecnologías, puede abusarse de la modificación de conducta; sin embargo, en definitiva es muy diferente del control de los pensamientos y el lavado cerebral. Las técnicas que usaron los comunistas en Corea en la década de 1950 deben gran parte de su fuerza a lo que se ha llamado el *síndrome DDT* (Farber y cols., 1957); las siglas representan "debilidad", "dependencia" y "temor". Los prisioneros de guerra estadounidenses eran expuestos a condiciones de inanición, enfermedad, dolor físico crónico y sueño insuficiente hasta que se sintieran muy *débiles*. Al mismo tiempo, los cautivos *dependían* de manera total de sus enemigos, las únicas personas que podían satisfacer sus necesidades. Los hombres también vivían en constante *temor* del dolor, la mutilación, nunca regresar a su hogar, violencia contra amigos y la muerte. En este contexto, métodos parecidos al condicionamiento se aplicaban para incrementar confesiones y cooperación y para reducir la cantidad de indisciplina. Los procedimientos de modificación de la conducta *nunca utilizan debilitamiento, dependencia total* o terror para motivar el cambio.

PRINCIPIOS Y APLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE

A pesar de que poca gente usa los principios del condicionamiento operante de forma consciente, las leyes siguen vigentes. Se explorarán estos principios y sus aplicaciones en la vida humana, en especial en los niños; nuestros estudios de caso provienen de la literatura de la modificación [de la] conducta.

REFORZAMIENTO

Tanto en el condicionamiento respondiente co[mo el] operante, el reforzamiento fortalece la condu[cta]. Pero existen diferencias; en el condicionamien[to] respondiente, el reforzamiento *antecede* el act[o] fortalecido. El apareamiento de los estímulos neutro e incondicional (el reforzamiento) se pr[e]senta antes del aprendizaje de la respuesta co[ndi]cionada. En el condicionamiento operante, el [re]forzamiento *sucede* al acto fortalecido. La na[tu]*raleza del procedimiento* también es *distinto* [para] los dos tipos de aprendizaje; las respondientes son reforzadas por el apareamiento de estímu[los]. Las operantes son reforzadas por resultados a[gra]dables al que aprende. Además, los psicólogo[s] refieren a dos géneros de reforzamiento oper[ante]: positivo y negativo.

Reforzamiento positivo

Cuando se fortalece una operante con la pre[sen]tación de un evento que la sigue, los psicólog[os] llaman al proceso y su consecuencia *reforzam[ien]to positivo*. A *la consecuencia* también se le c[o]noce como *reforzador positivo*.

La jerga del condicionamiento es difícil pa[ra] los estudiantes porque entra en conflicto con [el] uso común; el adjetivo "positivo" se refiere a[l] hecho de que se *presentó* y no se retiró la co[nse]cuencia. El sustantivo "reforzamiento" signifi[ca] que la conducta condicionada fue *fortalecida* más que debilitada.

He aquí varios ejemplos de reforzamiento [posi]tivo; cada vez que Samuel "payasea" en clas[e] sus actos son seguidos por atención y un aum[ento] en la frecuencia. La conducta de Edna de rep[arar] cosas en la casa produce *alabanzas abundant[es] y* se hace más probable. El maestro sustituto c[lava] la mirada en Andrés siempre que le habla a s[u] vecino y Andrés habla cada vez más con sus [ami]gos en clase. Obsérvese que esta respuesta, u[n] acto que por lo general se considera desagradable, puede funcionar como un reforzador [posi]tivo. También es de hacerse notar que la con[duc]ta molesta, como lo es el "payasear" o habla[r] con sus vecinos en clase, puede ser reforzada.

Es necesario recordar que el reforzamiento [po]sitivo se define en términos de sus efectos; p[or] tanto, no podemos predecir siempre qué fun-

cionará como reforzador positivo. Es necesario observar lo que pasa en cada caso individual.

Reforzamiento negativo

Mientras que en el reforzamiento positivo se presentan o añaden consecuencias, en el reforzamiento negativo éstas son retiradas o eliminadas. En términos más formales, cuando una operante se ve fortalecida con el retiro, posposición o reducción de un suceso que la sigue, se denomina, tanto al proceso como al resultado (remoción del hecho) *reforzamiento negativo*, y la consecuencia que se remueve se llama *estímulo punitivo* definido por los psicólogos como un debilitador de conducta. De manera que se puede decir que los reforzadores negativos fortalecen la conducta por medio del retiro de castigadores.

El concepto de reforzamiento negativo es en especial confuso; una vez más, es necesario entender cómo se utilizan las palabras. "Negativo" se refiere al hecho de que la consecuencia fue retirada y no significa que fue una "mala" respuesta. Como de costumbre, el reforzamiento dice que la conducta fue *fortalecida*. El reforzamiento negativo fortalece conductas que liberan a los animales de molestias, lo que constituye un resultado placentero.

Los psicólogos distinguen entre dos tipos de reforzamiento negativo: condicionamiento de escape y condicionamiento de evitación. En el *condicionamiento de escape* las operantes se ven fortalecidas porque terminan un suceso que se está presentando y que el organismo considera desagradable. Hábitos como cubrirse las orejas durante una tormenta para aislarse del ruido angustiante, colgar el teléfono para finalizar una conversación molesta y limpiar las habitaciones para detener los regaños son ejemplos comunes del condicionamiento de escape

Durante el *condicionamiento de evitación*, se fortalecen las operantes porque posponen o previenen algo que el organismo prevee que puede ser desagradable. Fernanda evita discursos de sus padres con respecto a sus pésimos hábitos de estudio dejando las calificaciones en la escuela. David se pone el cinturón de seguridad de su carro antes de encenderlo para evitar que se presente el molesto zumbido. Los estudiantes estudian para evitar notas reprobatorias. Los jóvenes obedecen a sus padres para evitar felpas; de modo semejante, los adultos respetan las leyes para evitar accidentes, multas y prisión. Todos éstos son ejemplos comunes del condicionamiento de evitación.

Véase la tabla 3-1 para una comparación entre reforzamiento positivo y negativo

Moldeamiento

Las personas (y otros animales) aprenden nuevas respuestas operantes por medio de una estrategia de reforzamiento positivo llamada *moldeamiento*, o *método de las aproximaciones sucesivas*. Al principio; el entrenador sólo refuerza positivamente actos que el organismo es capaz de ejecutar y que se parecen de manera lejana a la respuesta deseada. Conforme esta conducta se fortalece, el maestro se conduce de forma más selectiva; el o ella refuerza una acción que se semeja más al objetivo. Cuando esta conducta se encuentra bien establecida, el entrenador se comporta de manera aún más exigente. El proceso continúa de este modo hasta que se alcanza el propósito.

TABLA 3-1
Comparación de procedimientos de reforzamiento

	Reforzamiento		
	Positivo	Negativo	
Consecuencia que sucede a la conducta	Presentación de reforzamiento	Retiro de estimulo punitivo (condicionamiento de escape)	Posposición o evitación del estímulo putivo (condicionamiento de evitación
Efecto de la consecuencia	Fortalecimiento de la conducta		
Si se interrumpe el entrenamiento	Extinción de la respuesta reforzada (puede presentarse recuperación espontánea)		

A veces los padres usan el moldeamiento de forma intuitiva para enseñarles cosas a los niños pequeños; por ejemplo, caminar, una actividad que no necesita ser entrenada, pero que a menudo lo es. Cuando los bebés pueden mantenerse parados, sus padres ya no hacen alboroto porque se mantengan erguidos; se espera que los niños progresen, quizás que den algunos pasos cuando se les sostiene. Luego de alcanzar este objetivo, los infantes intentan dar más pasos con menos apoyo; claro que, al final, caminarán por su cuenta. Después de cada logro, los padres modifican sus expectativas hacia arriba; un jovencito debe lograr más para que sus padres se emocionen y entusiasmen. Un segundo ejemplo de moldeamiento deliberado es la historia del caso de Carlos que se presentó como introducción al capítulo.

Extinción y recuperación espontánea

Cuando se retira el reforzamiento a una respuesta, la frecuencia de la conducta decae poco a poco, hasta que se presenta tan a menudo como lo hacía antes del condicionamiento. A este proceso se le llama *extinción*, tanto en el condicionamiento respondiente como en el operante.

En la vida diaria, las personas a menudo aprenden operantes que se extinguen al no ser reforzadas; a muchos niños se les enseña a ser educados. Los padres alaban a los jovencitos por usar palabras como "por favor" o "gracias". Si más adelante, los buenos modales de niño no son tomados en cuenta, es posible que desaparezcan. Ya que la gente tiende a no darse cuenta de los principios de condicionamiento operante, con frecuencia extinguen operantes deseables y refuerza las indeseables. Los maestros ignoran los logros del "chistoso" del salón y dedican mucha atención a su mal comportamiento; los padres de familia también se concentran en actos que no les agradan. Es común que la atención fortalezca las acciones que pretendían desalentar. La falta de atención, en estos casos, retirar el reforzamiento que mantiene la conducta, extinguiría la conducta indeseable.

Cuando se retiran los reforzadores, la conducta empeora al principio; por lo general se ven incrementos en la tasa de la respuesta que se quiere extinguir, así como en la de conductas emocionales (p. ej., berrinches). Quien hace el adiestramiento debe ser persistente en la estrategia de no reforzamiento para poder observar mejoría s tancial.

Así como las respondientes que han sido e guidas reaparecen después de un descanso, l operantes hacen lo mismo; una vez más, a e fenómeno se le llama *recuperación espontán* siguiente estudio de caso muestra la extinció la recuperación espontánea durante el condicionamiento operante.

Un niño, a quien llamaremos Roberto, est muy enfermo los primeros 18 meses de vida; rante ese tiempo recibió muchos cuidados. A 21 meses se recuperó, pero también se había vertido en el tirano de la casa. La conducta niño era especialmente molesta a la hora de acostarse; exigía atención total y lloraba si s acompañante adulto (padre o tía) se iba del to antes de que él se quedara dormido. A ca de que Roberto se resistía al sueño hasta lo sible, un miembro de la familia se pasaba en media hora y dos horas sentado con él a la de acostarse

El psicólogo Carl Williams (1959), ayudó a familia a diseñar un plan para modificar la c ducta tiránica del niño; a los padres y tía se indicó que acostaran al infante con alegría "manera relajada y despreocupada". Despué de la diversión, el adulto debía salirse de la mara y cerrar la puerta; ante esta violación protocolo, Roberto lloraría, gritaría y armari escándalo. Pero los adultos debían controla ignorar este ataque por completo.

Sucedió que los miembros de la familia del queño se ajustaron al programa desde el pri y sólo tomó un poco más de una semana pa que Roberto dejara de llorar a la hora de dc se. Diez días después, el niño había dejado mar alboroto cuando el adulto abandonaba cuarto y, de hecho, sonreía en ese momento

Por desgracia, más o menos una semana pués de que se había extinguido el llanto de berto, hubo una recuperación espontánea. E lloró luego de que su tía lo había acomoda un instante de debilidad, la mujer cedió. Re al lado del bebé y se quedó en ese lugar ha que se durmió; después de este descuido, se quirieron nueve sesiones adicionales ignora los berrinches para extinguir la respuesta pc gunda vez. La figura 3-12 muestra cómo se sarrolló el tratamiento; los progresos fueron deros, según lo reveló un seguimiento de dc años

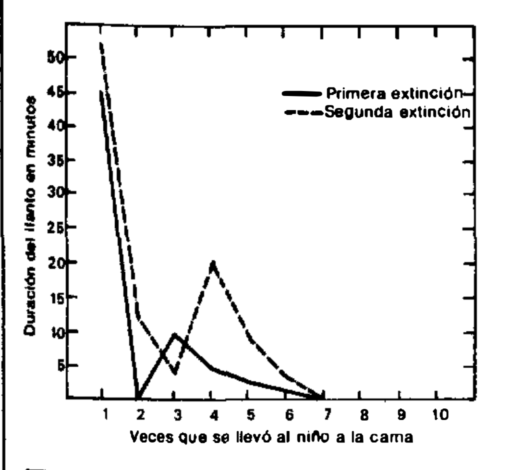


FIGURA 3-12
El llanto de Roberto durante un programa de extinción; poco después de haber extinguido el llanto indeseado, se recuperó de manera espontánea, requiriendo un segundo conjunto de ensayos de extinción. (Adaptado de Williams, 1959.)

Discriminación y generalización de estimulos

Las respuestas fortalecidas por procedimientos operantes bajo un conjunto de circunstancias, tienden a extenderse o generalizarse hacia situaciones similares, del mismo modo que en el condicionamiento respondiente. Cuanto más parecidos sean los dos ambientes, más probable será la *generalización de estimulos*. Si Yolanda alaba a Miguel por ser considerado, es posible que él se comporte de manera similar cuando interactúe con Luisa y Josefa. Si Berta siente que le fue bien al hablar en público en una clase, es probable que trate de expresar sus opiniones en otras.

La *discriminación de estimulos* se refiere al hecho de que las respuestas reforzadas en una situación no se extienden hacia todos los casos parecidos, puesto que no son reforzadas en esas situaciones. Cuando Boris dice vulgaridades, sus amigos lo admiran, pero sus padres se enojan; en consecuencia, evita decir groserías en presencia de sus progenitores. Emanuel, un intelectual, aprecia la inteligencia de Sara, mientras que a Rogelio, quien no es muy inteligente, no le agrada mucho; por tanto, Sara se abstiene de bromear con muchachos que no sean "sesudos".

REFORZADORES

Aquello que refuerza durante el condicionamiento operante depende del individuo y de sus circunstancias actuales. Las alabanzas pueden constituir un buen reforzador para que Enrique venga cuando se le llama, pero puede que no fortalezca su actividad de practicar la flauta. Es probable que Pablo no levante un dedo para evitar un sermón, mientras que es posible que Jeremías incremente la frecuencia de cualquier acto que evite un simple gesto de disgusto. En este análisis de los reforzadores debe tomarse en cuenta que lo reforzante varia de individuo a individuo y de situación a situación. Por este motivo, cualquier consecuencia debe considerarse como un *reforzador potencial*, hasta que hayan sido probados sus efectos sobre un individuo particular en una situación especifica.

A veces se clasifica a los reforzadores en dos categorias generales: intrínsecos y extrínsecos.

Reforzadores intrínsecos

Se dice que el reforzamiento es *intrínseco* cuando la sola ejecución de la conducta la fortalece; en otras palabras, el acto en sí es una fuente de sentimientos placenteros y es recompensado de modo automático cada vez que se presenta

Las respuestas que refuerzan de manera intrínseca incluyen aquellas que satisfacen motivos con bases fisiológicas, como el hambre y el deseo sexual. Las actividades que proporcionan estimulación sensorial disfrutable como bailar, tocar música, acampar, esculpir, leer, explorar, también son reforzantes de tipo intrínseco; lo mismo que la sensación de progreso o de dominio que produce alcanzar una meta o vencer un hábito perjudicial. Las acciones que refuerzan de manera intrínseca no siempre son reforzantes desde el principio. Se requiere cierto dominio antes de que el ajedrez, el tenis o tocar la guitarra sean satisfactorios en sí.

Durante el reforzamiento negativo, las conductas que permiten escapar o evitar el peligro o el dolor, desde huir de un enemigo hasta untarse loción calmante sobre una urticaria, son reforzantes de tipo intrínseco.

Reforzadores extrínsecos

La mayor parte de las conductas que las personas ejecutan a diario no son reforzantes de manera intrínseca; en vez de ello, son fortalecidas por sus

consecuencias *externas* o *extrínsecas*. Las recompensas no son parte de la conducta misma. A menudo se clasifica a los reforzadores extrínsecos en tres categorías que se sobreponen de modo considerable.

1 *Reforzadores primarios o no aprendidos.* Estos reforzadores extrínsecos son muy importantes para fortalecer sin entrenamiento previo la conducta a la que siguen. Los eventos reforzadores de manera intrínseca que se acaban de mencionar pueden usarse para enseñar *otros* hábitos. La limpieza de cuarto en un niño pequeño puede fortalecerse por medio de una recompensa basada en pasas. Las actividades que satisfacen la curiosidad o que proporcionan estimulación sensorial placentera constituyen reforzadores primarios muy útiles con las personas (Véase la Fig. 3-13). En el laboratorio animal, los reforzadores primarios que se emplean con mayor frecuencia son la comida, escape de choques eléctricos y evitación de choques.

2 *Reforzadores sociales.* Estos reforzadores extrínsecos dependen de otras personas; reforzadores sociales comunes incluyen el afecto, la atención, la aprobación, el reconocimiento, la sonrisas, el respeto, la risa (posterior a una brom Retirar el rechazo, el enojo, la desaprobación falta de consideración también son reforzado sociales frecuentes en el reforzamiento negati El sexo podría ser considerado un reforzador cial o primario.

Si bien algunos reforzadores sociales son, c certeza, no aprendidos, es seguro que otros si adquiridos. Parece ser que los *humanos* nacen dándole valor a las sonrisas, los abrazos y to de voz suaves, mientras que son rechazadas l señales de tensión y los *gritos*. Al mismo tie aprendemos a valorar palabras de alabanza c "bien", y también aprendemos a gustar de si de *bienestar* (p. ej., título universitario), quiz porque están asociados con el poder, gananc nanciera y respeto. Los reforzadores sociales *muy influyentes en la modificación* de la co ta humana.

3 *Reforzadores secundarios o condicionados* tos reforzadores adquieren su fuerza a través condicionamiento respondiente. Son aparead en repetidas ocasiones con otros reforzadore hasta *que ganan valor.* El papel moneda se a con la obtención de comida, estimulación y modidades de todo tipo. Estrellas doradas, p y boletas de *calificaciones adquieren* propie reforzantes cuando se les liga con el logro y

FIGURA 3-13
En algunos salones de clase, los niños reciben reforzadores de actividad por el trabajo académico, haciendo sus propias elecciones de un "menú de reforzamiento" como éste. (Adaptado de Daley, 1969.)



aprobación; a veces los reforzadores sociales aprendidos son considerados reforzadores secundarios.

En la vida, las recompensas intrínsecas y extrínsecas a menudo se encuentran combinadas en el mismo suceso reforzante.

Programas de reforzamiento

B.F. Skinner empezó a investigar los programas de reforzamiento cuando se encontró con problemas prácticos; en palabras del propio Skinner (1956, p. 226):

Una agradable tarde de domingo revisé mi provisión de píldoras secas de comida y, recurriendo a ciertos teoremas elementales de aritmética, deduje que, a menos que pasara el resto de la tarde y de la noche en la máquina elaboradora de píldoras, mi provisión se agotaría a las diez y media de la mañana del lunes... Por tanto, me dediqué al estudio del reforzamiento periódico.

A pesar de que el análisis de los programas empezó sin un plan, el primer trabajo de Skinner y C.B. Ferster (1957), no fue nada improvisado; estudiaron 250 000 millones de respuestas en 70 000 horas. Algunos programas probados especificaban que debía presentarse una cierta cantidad de conducta para que el animal obtuviera el reforzamiento; otros requerían que pasara un tiempo específico entre reforzadores. Unos se dedicaban a alentar tasas altas o bajas de conducta; algunos combinaban los requerimientos.

Skinner y Ferster encontraron que la manera de programar el reforzamiento tiene cuatro influencias principales. Afectaba 1) la rapidez con la que un animal aprendía una respuesta en un principio; 2) la frecuencia con la que ejecutaban la conducta condicionada; 3) la frecuencia con la que hacían pausas despues del reforzamiento y 4) cuánto tiempo seguían respondiendo cuando el reforzamiento se volvía impredecible o se terminaba.

Skinner y Ferster descubrieron que los animales presentan un patrón y tasa de conducta característicos bajo un programa determinado. El modelo de respuestas era tan confiable que podía usarse para medir la influencia de otros fenómenos, por ejemplo, drogas, sueño, privación y hambre.

A partir de la investigación pionera de Skinner y Ferster se ha acumulado una gran cantidad de información sobre los programas. Se aplica tanto al condicionamiento de escape y evitación, como al reforzamiento positivo.

Reforzamiento parcial y continuo

El reforzamiento que se programa de manera continua sigue a cada respuesta correcta. El reforzamiento continuo parece ser la forma más eficiente para condicionar la conducta al principio; muchos hábitos son reforzados de modo natural siguiendo este patrón. Cada vez que se pisa el freno, el auto disminuye la velocidad (siempre que el vehículo funcione de manera normal); del mismo modo, siempre que se acciona un interruptor se incrementa la iluminación. Cada vez que uno se lleva comida a la boca con un tenedor, se obtiene una probada.

El *reforzamiento parcial* o *intermitente* se presenta cuando algunas, pero no todas las respuestas, son seguidas por un reforzador. Este tipo de programa produce un patrón de respuestas de relativa persistencia, aunque el reforzamiento se vuelva impredecible o se termine; el reforzamiento parcial es más económico de proporcionar.

Al enseñar conducta operante a las personas, lo deseable es una combinación de reforzamiento continuo y parcial; el continuo es útil al principio, para establecer la conducta con rapidez. Una vez que ésta se halle establecida, el reforzamiento parcial la fortalecerá (resistente a la extinción).

Inmediatez

En forma independiente al programa que se utilice, los reforzadores parecen tener la mayor efectividad cuando se presentan de manera *inmediata* a la conducta que se fortalecerá. Esta es la única forma de asegurarse que la respuesta deseada será seguida de la recompensa. Los seres humanos pueden aprender con reforzadores demorados, siempre y cuando se otorgue el reforzador, según se prometió. En el caso de los reforzadores demorados, es conveniente recordarle a quien aprende que la recompensa vendrá y que cuando se le otorgue será reforzado. (Brackbill y Kappy, 1962; Hall y cols., 1972).

Programas parciales

En el laboratorio se han estudiado de manera exhaustiva cuatro programas parciales básicos: razón fija, razón variable, intervalo fijo e intervalo variable.

Programas de razón Los *programas de razón* especifican que el reforzador se debe administrar después de un determinado *número de respuestas correctas*; en un *programa de razón fija*, el reforzamiento ocurre luego de un *número definido* e *invariable* de respuestas correctas. Cuando las fábricas le pagan a sus obreros una cantidad específica de dinero por producir un cierto número de bienes, están usando un programa de razón fija. A los trabajadores de las granjas por lo general se les paga por cosechar con el mismo tipo de programa. Los estudiantes que descansan después de realizar diez lagartijas o de resolver 20 problemas matemáticos están funcionando con un programa de razón fija; nótese que el reforzamiento continuo es un programa de razón fija.

Los animales bajo programas de razón fija responden con tasas bastante altas; cuanto más rápido respondan, más reforzadores ganarán. Sin embargo, por lo común después de la administración de cada reforzador hacen una pausa y descansan antes de continuar trabajando. (Véase la Fig. 3-14*a*.)

En un *programa de razón variable*, el reforzador se presenta después de un *número variable* de respuestas correctas. El número de conductas requerido para reforzamiento varía al azar, pero tiene un determinado valor promedio, como 3, 14, 50, 120 o incluso 110 000. Un programa RV-3 se refiere a un programa de razón variable en el cual el promedio es 3. (Las medidas son promedio y se define de manera más precisa en el apéndice.) En un programa RV-3 una persona puede ser reforzada al emitir cinco respuestas primero, tres después, una más siguiendo estas tres, etc. Las máquinas tragamonedas están programadas para que devuelvan dinero bajo un programa de razón variable. Muchos reforzadores naturales como los logros, el prestigio y el beneficio económico se acercan a este tipo de programa

Los programas de razón variable producen una alta tasa global de respuestas; al igual que en el programa de razón fija, cuanto más rápido responda un organismo, más reforzamientos recibirá. Además, el porcentaje se sostiene, los animales bajo este programa no hacen pausas. La incertidumbre de desconocer cuándo llegará el próximo reforzador hace que el organismo trabaje de manera constante. (Véase la Fig. 3-14*b*.)

Programas de intervalo Los *programas de reforzamiento por intervalo* dependen del transcurso *del tiempo*. Se administra el reforzador cuando se cumplen dos condiciones; primero, se requiere que pase un tiempo determinado desde el último reforzador. Segundo, la respuesta que se reforzará debe presentarse después de que haya transcurrido el intervalo.

En los programas de *intervalo fijo*, los periodos de tiempo entre reforzadores son constantes: el mismo en cada ensayo. Buscar el correo a menudo se ve reforzado de modo natural en un inter

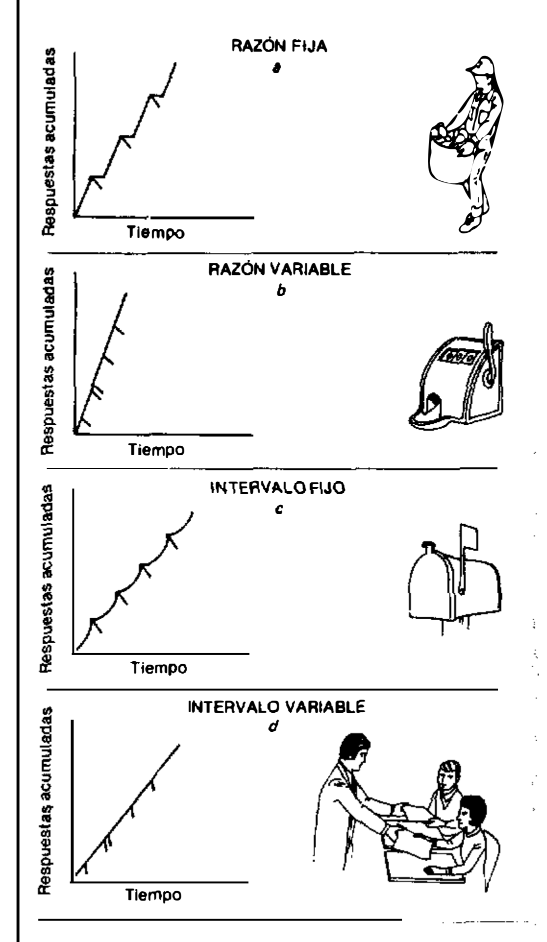


FIGURA 3-14
Patrones de respuesta característicos asociados con cuatro programas de reforzamiento básicos, descritos en el texto. Para los registros acumulativos como los que se muestran, el número total de respuestas a partir del inicio del experimento se grafica en cada punto. Las líneas hacia abajo indican cuándo se presentaron reforzadores; puede verse que los programas de razón producen una tasa de respuestas un poco más elevada que los programas de intervalo y que hay más pausas en programas fijos que en los variables.

valo fijo aproximado de 24 horas, igual sucede con entrar al comedor para la cena. Es posible que una madre vigile el comportamiento de un hijo inquieto cada media hora (el intervalo fijo) y le dé unas palmadas en la cabeza al niño si se está "portando bien".

Los programas de intervalo fijo producen una tasa desigual de respuestas; después de la administración del reforzador, la frecuencia de la conducta es baja. La conducta reforzada incrementa de forma estable durante el intervalo y alcanza un nivel elevado justo antes del reforzamiento programado. Cuando se grafica, este patrón semeja una serie de festones (mostrados en la Fig. 3-14*c*) llamados *festones de intervalo fijo*. La tasa global de respuestas en un programa de intervalo fijo es moderada.

En los *programas de intervalo variable* el tiempo entre reforzadores *varía de manera aleatoria en torno a un valor promedio*. Los elogios pueden proporcionarse según un programa aproximado a un intervalo variable. Un padre podría hacer un comentario después de una buena sesión de práctica del piano (la respuesta correcta) cada tres días en promedio (el intervalo variable). Cuestionarios sorpresa cada semana o cada dos semanas brindan a los estudiantes la oportunidad de ser reforzados para estudiar bajo un programa de intervalo variable. Este plan por lo general produce una tasa de respuesta constante, pero moderada, como puede verse en la figura 3-14*d*.

En la vida, los programas básicos a menudo se combinan de la misma forma como lo hacen en el laboratorio; por ejemplo, un vendedor de zapatos podría recibir tanto un salario base como una comisión por cada diez pares de zapatos vendidos. El sueldo refuerza, de manera semejante a un programa de intervalo fijo, si se presenta de modo regular al trabajo. (En realidad, es posible que el vendedor mantenga horas regulares de trabajo para evitar descuentos a su salario o ser despedido, un procedimiento de reforzamiento negativo.) El esfuerzo de venta entusiasta reforzado por la comisión sigue un programa aproximado de razón variable.

CASTIGO

Si se le preguntara a varios conocidos qué significa la palabra "castigo", es probable que dijeran que es un procedimiento disciplinario desagradable; quizás proporcionen ejemplos como retirar privilegios o dar nalgadas. En cambio, los psicólogos definen el castigo como algo que ocurre cuando una operante se ve debilitada por una consecuencia que la sigue; por tanto, dar nalgadas o retirar privilegios sólo se considera castigo, en los casos en que debilita la conducta precedente. (*Nota*: Aunque la extinción encaja dentro de la definición que se ha dado del castigo, pocas veces se le clasifica como tal. Más adelante se hablará más con respecto a las diferencias.)

De la misma forma en que se hizo la distinción entre reforzamiento positivo y negativo, también se hace una diferenciación entre castigo positivo y negativo.

Castigo positivo

El *castigo positivo* se manifiesta cuando se debilita una operante por medio de la *presentación de un evento* en forma sucesiva; al acontecimiento que se presenta se le conoce como *castigo* o *estímulo punitivo*. Al igual que en el reforzamiento, "positivo" se refiere a la *presentación* de la consecuencia; la palabra "castigo" equivale de manera aproximada al vocablo "debilitador"

Es probable que se piense que el castigo positivo es intencional; por ejemplo, cada vez que María se ensucia, su madre le da un manazo y la niña deja de jugar en el lodo. Sin embargo, el castigo positivo también se presenta de modo natural. Horacio se precipita hacia la nieve sin cubrir sus manos y se le ponen tan frías que le duelen; luego será raro que juegue en la nieve sin guantes o manoplas. Dorotea come sin control varias veces en bufetes y sufre a causa de ello; después se reforma.

Castigo negativo

El *castigo negativo* se presenta cuando se debilita una operante por medio de la *posposición* o *retiro de un reforzador* que la sucede. Una vez más, como en el reforzamiento, el adjetivo "negativo" se refiere al *retiro* de consecuencias; "castigo", como siempre, significa "debilitador". Por lo general, se ven dos tipos de castigo negativo: costo de respuesta y entrenamiento de omisión.

En el *costo de respuesta* se debilita la conducta porque produce la *pérdida de un reforzador*; por lo general las multas reducen la probabilidad de las infracciones. Descontar dinero de una mesada puede debilitar el hábito de llegar tarde a la casa. Quitar puntos por trabajos retrasados puede decrementar la posibilidad del síndrome del trabajo semestral de última hora.

Durante el *entrenamiento de omisión* se debilita la conducta porque se *pospone el reforzador* cada vez que se inicia el acto que se pretende eliminar. Sólo se administra el reforzador si la respuesta indeseada no aparece durante un determinado intervalo. Si se manifiesta el acto indeseado, entonces comienza de nuevo el periodo de tiempo. Ellen Reese (1978, p. 24) divulgó el siguiente ejemplo:

Uno de nuestros estudiantes consiguió que su compañero de cuarto dejara de fumar al darle un dólar cada 24 horas que no fumara un cigarrillo... Si el compañero de cuarto fumaba un cigarrillo en cualquier momento durante el periodo de 24 horas, incluso después de 23 horas de abstinencia, la oportunidad para ganarse el dinero se posponía otras 24 horas. El programa tuvo tanto éxito que los fondos del estudiante sufrieron una baja al final del mes.

La tabla 3-2 compara los procedimientos de castigo.

Castigo negativo contra extinción

Tanto en la extinción como en el castigo negativo, se debilitan las respuestas después del retiro de reforzadores; sin embargo, la extinción ocurre cuando el reforzador específico que mantenía la respuesta condicionada ya no se presenta. En contraste, el castigo negativo se da cuando se elimina cualquier otro reforzador.

Un ejemplo ayudará a aclarar la diferencia; Ana se queja cada vez que quiere algo y sus padres le proporcionan todo lo que pide. Para extinguir este comportamiento se debería retener el reforzamiento a la conducta de quejarse. Sería necesario convencer a los padres de Ana que no c dieran ante los caprichos de su hija. Para cas los quejidos de manera negativa sería necesario descontar dinero de la mesada de Ana o quita un juguete favorito cada vez que se presente la respuesta.

Variedades de estímulos punitivos

De la misma forma que para los reforzadores, l estímulos punitivos difieren de un individuo a otro. Si se desconocen los efectos precisos de procedimiento aversivo para una persona específica en una situación concreta, la consecuencia debe llamarse *estímulo punitivo potencia*

Al igual que los reforzadores, los estímulos pu nitivos pueden clasificarse en categorías intrínsecas y extrínsecas; algunas actividades s *autodebilitantes* o *castigantes de manera intrínseca*. En otras palabras, el debilitamiento consecuencia inevitable de la simple ejecución de la conducta. Es poco probable que persista cualquier acto que necesita dolor o aislamiento social o sensorial durante un periodo prolonga por ejemplo, a causa de su naturaleza elicitado de dolor, es raro que golpearse la cabeza se h hábito. Sin embargo, algunos pequeños con im dimentos severos encuentran que la estimulaci de golpearse la cabeza y la atención que atraen es más "reforzante" que lo "castigante" del dolor. En estos casos, la respuesta puede ocurrir t a menudo como para poner en peligro la vida niño.

Los *estímulos punitivos extrínsecos* son aquellos que suceden y debilitan la conducta; a algunos de ellos se les cataloga como *primarios no aprendidos* porque su capacidad para debil es innata. Los sonidos fuertes, el dolor y el aisl

TABLA 3-2
Comparación de procedimientos de castigo

	Castigo		
	Positivo	**Negativo**	
Consecuencia que sucede a la conducta	Presentación del estímulo punitivo	Retiro del reforzador (costo de respuesta)	Posposición del reforzador (entrenamiento de omisión)
Efecto de la consecuencia	Debilitamiento de la conducta		
Si se interrumpe el entrenamiento	Recuperación de la respuesta castigada (a menos que se haya dado la supresión)		

miento social y sensorial funcionan como estímulos punitivos extrínsecos primarios. Los estímulos punitivos que dependen de reacciones humanas no placenteras pueden considerarse como *sociales*; la mofa, el sarcasmo, la desaprobación y los gestos de enojo caen en esta categoría. Algunos estímulos punitivos sociales son aversivos de manera innata, mientras que otros adquieren esta característica nociva. Cualquier estimulo punitivo que adquiere su potencial debilitador gracias al condicionamiento respondiente (por asociación con otros castigadores) puede denominarse *secundario* o *condicionado*; por ejemplo, el retiro de puntos o estrellas tiende a estar apareado con el disgusto. A menudo se asocian palabras como "no" o "malo" con nalgadas o tonos de voz más fuertes.

Similitudes entre castigo y reforzamiento

El castigo y el reforzamiento comparten una serie de analogías; a los dos se les define en términos de sus efectos sobre la conducta. Usan el mismo esquema positivo-negativo para establecer subcategorías. Además, el castigo puede programarse de igual manera que el reforzamiento. (Sin embargo, los patrones de respuesta asociados con el castigo son mucho más variables.)

¿Muestran discriminación y generalización las respuestas castigadas? Sí; durante el castigo, la *generalización de estimulos* se refiere a que la respuesta se debilitan en situaciones similares a aquella en la cual se efectuó el condicionamiento. La *discriminación de estimulos* durante el castigo se refiere a la idea de que la respuesta castigada no disminuye en condiciones semejantes porque no se castiga en todas las situaciones similares). Por ejemplo, Toño tiene tres años y se quitó la ropa en casa de un amigo; a la conducta le siguió un fuerte regaño. En lo sucesivo, se suprimió el desvestirse en casa de amigos y en otros lugares públicos (generalización de estímulos), pero no en su recámara ni en las regaderas de la alberca comunitaria (discriminación de estímulos).

¿Qué sucede cuando se retira el castigo? Si las respuestas no se han suprimido del todo, se recuperan. En comparación si se elimina el reforzador, la conducta se extingue.

Desventajas de los estímulos punitivos positivos

Sin lugar a dudas, los estímulos punitivos positivos, presentados en el castigo positivo y retirados en el reforzamiento negativo, pueden ser poderosos (Solomon, 1964). Para mala fortuna, muchos tienen efectos colaterales dañinos, y en especial, en los niños.

1 *Estimulos punitivos físicos* (los que causan daño físico) a menudo se usan de manera excesiva y lesionan al que los recibe. En EE. UU. más de dos millones de niños están en peligro de maltrato cada año. La mayoría de los padres no tienen la intención de lastimar a sus hijos, pero pierden el control al tratar de castigarlos. Los *estímulos punitivos sociales*, como ridiculizar o el sarcasmo también son muy peligrosos porque pueden dejar cicatrices psicológicas duraderas (Masters y cols. 1979)

2 Debido a que los estímulos punitivos son desagradables, por lo general los niños intentan escapar o evitarlos; al mismo tiempo, con frecuencia aprenden respuestas inadecuadas socialmente, gracias al reforzamiento negativo. Para evitar la humillación, el niño puede aprender a mentir; para escaparse de unas nalgadas, se escabulle de casa o finge tener un dolor de cabeza. Semejantes respuestas pueden generalizarse y constituir maniobras habituales para la solución de problemas.

3 Los estímulos punitivos fisicos tienden a hacer que la agresión sea más probable. La investigación indica que muchos animales tienden a responder con agresión refleja ante el dolor (Ulrich y Azrin, 1962). Aunque los niños pueden inhibirse en la presencia del agente castigador, pueden planear venganza futura o atacar blancos de mayor debilidad física que ellos; además, quienes usan los estimulos punitivos físicos inevitablemente modelan la conducta agresiva. Los chiquillos aprenden a través de la observación que lastimar es una forma aceptable (y quizás efectiva) de manejar los problemas con la gente (Bandura y cols., 1963 y Steuer y cols. 1971). Este efecto del modelamiento puede ser la causa por la cual muchos adultos que fueron golpeados cuando niños maltratan a sus propios hijos (Kempe y Helfter, 1972). Incluso si están en edad preescolar, los niños maltratados tienen más probabilidades relativas de responder ante la angustia de un niño de su misma edad por medio del ataque físico (Main y George, 1985).

4 Cuando con frecuencia se usan estímulos punitivos muy fuertes condicionan de manera respondiente sentimientos de odio y miedo hacia el agente (padre o maestro) y hacia la situación (casa o escuela).

5 Los estímulos punitivos tienden a producir estados de ánimo negativos y generar ansiedad. Ambos interfieren con el aprendizaje que se precise realizar.
6 Los estímulos punitivos crean conflictos e inhibiciones cuando se prohíben conductas en un momento específico de la vida y éstas son requeridas en otros. A los niños a quienes se les castiga por ser asertivos se les puede dificultar hablar cuando son adultos. Aquellos que muestran interés por su sexualidad pueden sentirse inhibidos en lo sexual tiempo después.

Cuándo utilizar los estímulos punitivos potenciales

Hoy día los padres confían mucho en la disciplina física; en un estudio se vio que el 83% de una muestra de padres estadounidenses daban nalgadas a sus hijos, aunque casi la mitad pensaba que era muy raro (casi nunca) que fuera efectivo (Carson, 1984). Unas tres cuartas partes de una muestra nacional de directores de escuela de EE. UU. usan castigos corporales (Rose, 1984). Debido a sus efectos colaterales, los psicólogos están renuentes a apoyar la estrategia de castigo, a pesar de su popularidad. Por lo general, urgen a los maestros de los niños a emplear otros procedimientos para eliminar malos hábitos y establecer otros buenos. Una estrategia eficaz consiste en reforzar positivamente las respuestas incompatibles con conductas inadecuadas; es poco probable que la extinción, retiro de reforzadores, tenga efectos duraderos. Las madres o los padres *pueden moldear la conducta apropiada;* el razonamiento y la instrucción tienen varias ventajas, incluyendo enseñar al niño a pensar acerca de sus acciones. Algunas veces, los jóvenes pueden aprender habilidades de enfrentamiento para manejar mejor las situaciones angustiantes que produjeron las conductas problema.

Los estímulos punitivos potenciales pueden recomendarse para enseñar a niños muy pequeños que no entienden razones. A los dos años de edad, es probable que Patricia no comprenda que destruirá la mesa al restregarle piedras; un manazo o encerrarla en su cuarto tres minutos puede comunicar el mensaje de manera más efectiva. Los castigos son valiosos para conductas destructivas que deben detenerse con rapidez. Si nada más funciona, el castigo puede ser un "último recurso" eficaz.

Utilización de estímulos punitivos potenciales de manera efectiva y humana

Los siguientes lineamientos para usar estímulos punitivos potenciales con niños se basan en hallazgos de investigación (Axelrod y Apsche, 1983, y Walters y Grusec, 1977).

1 Crear una relación amistosa y cálida con el niño si ésta no existe. Los procedimientos disciplinarios son más efectivos si hay fuertes vínculos positivos entre el niño y el adulto. Cuando el aprecio de quien castiga se considera muy valioso, la desaprobación es más dolorosa y, por lo mismo, más poderosa.
2 Escoger un estímulo punitivo potencial leve o moderado que no dañe al individuo en lo psicológico ni en lo físico. Existen ventajas prácticas para esto, además de las poderosas consideraciones éticas. Los castigos moderados tienen menor probabilidad de *a*) provocar ansiedad e ira que impida que el niño utilice información o que le estimule a vengarse, *b*) modelar agresión o *c*) motivar estratagemas de escape y evitación.
3 Evaluar los estímulos punitivos potenciales para asegurarse que tendrán el efecto requerido. Los mismos castigadores potenciales tienen diversos resultados de acuerdo con la edad y temperamento del niño, del problema, de la relación y del contexto.
4 Tener buen control antes de administrar el estímulo punitivo potencial.
5 Ser consistente; es decir, aplicar el estímulo punitivo cada vez que se presente la conducta problema. Al mismo tiempo, deben retirarse todas las fuentes de reforzamiento (incluso la atención de otras personas). Si sólo a veces se castiga la conducta, también se verá reforzada por sus consecuencias naturales una parte del tiempo. Como se recordará, el reforzamiento parcial tiene el efecto bien conocido de hacer a la conducta resistente a la extinción.

6 Administrar el estímulo punitivo potencial cuando la conducta que se quiere debilitar *comienza* para condicionar de manera respondiente al niño a que sienta ansiedad al iniciar este acto. Un niño que se siente incómodo al empezar una conducta inadecuada puede detenerse antes de completarla. Castigar al principio también deja claro que el que aplica la disciplina es una persona efectiva y a quien debe tomarse en serio. Cuanto más alejado se encuentre el estímulo punitivo potencial del comportamiento indeseado en el tiempo y espacio, menos efectivas parec-

ser las consecuencias. Sin embargo, incluso con demoras de varias horas, los castigadores potenciales tienen cierta efectividad si el niño sabe *por qué* se le administra la disciplina.

7 Mantener breve el estímulo punitivo potencial. La estimulación física prolongada, y en especial si es moderada, causa adaptación y pierde su poder; los castigos cortos tienen menos probabilidades de generar antagonismos y de motivar escape y evitación.

8 Combinar el castigo con otras técnicas para entrenar la conducta apropiada. Tomar en cuenta el motivo que hizo que surgiera el comportamiento indeseado. El sólo castigar la conducta inadecuada funciona muy pocas veces; es común que el niño ensaye otras respuestas establecidas, y es posible que tampoco sean deseables.

9 Aparear los estimulos punitivos potenciales con señales como "no" o "no hagas". Poco a poco, es probable que, a través de condicionamiento respondiente, las señales elicitarán sentimientos desagradables anticipando lo que vendrá. Una vez que se ha establecido esta asociación puede usarse la señal por si misma para detener la mala conducta y para recordarle al niño que seleccione respuestas más adecuadas.

10 Considerar estímulos punitivos potenciales con efectos colaterales mínimos. Entre éstos se encuentran el *reforzamiento negativo* y el *castigo negativo*; utilizados con moderación, es poco posible que generen hostilidad y ansiedad. *Las consecuencias punitivas naturales* tiene las mismas ventajas, además de que les enseñan a los niños cosas sobre la vida. Si bien no expondria uno a los niños a los efectos punitivos naturales propios de cruzar una calle transitada, los resultados naturales por rechazar una comida, el hambre, pueden ser un supresor efectivo de los caprichos en la alimentación. La *restitución* (compensar la mala conducta reparando los daños) es otro castigo razonable y es poco probable que provoque frustración y agresión.

La siguiente historia de caso expone la utilización de algunos de estos lineamientos (Bernal, 1971). Las travesuras de Miguel, de tres años de edad, iban desde las molestas (hacer berrinches, sacar ropa de armarios y roperos, extraer comida del refrigerador y extenderla en el piso) hasta las exasperantes (tapar tuberías con pequeños objetos, rayar las paredes, romper platos, aventar rocas y ladrillos). Por lo general, los pocos buenos momentos de Miguel pasaban desapercibidos porque sus padres concentraban toda su atención en enfrentarse a las conductas indeseadas; por lo común esto significaba tratar de aplacar al niño. Cuando esta política no funcionaba, los padres de Miguel se mostraban impotentes; si se le decia "no", el niño ordenaba a sus padres "cállense". Las nalgadas ocasionales generaban risa y más destrucción; para minimizar la pérdida de pertenencias, los objetos susceptibles de quebrarse eran retirados o sujetados, y se cerraban las puertas con cuerdas para proteger las habitaciones.

En un momento dado, los padres de Miguel acudieron a Martha Bernal, una psicóloga, para que los ayudara; después de realizar detalladas observaciones, Bernal y sus colaboradores elaboraron un plan de tratamiento.

1 Cada vez que Miguel fuera destructivo o agresivo, se le retiraba de las circunstancias reforzantes que le rodeaban y se le llevaba de inmediato a una habitación neutral, desprovista de objetos interesantes y de personas. Ahí se le dejaba solo durante cinco o diez minutos; este castigo negativo (una táctica de costo de respuesta) llamado *"supresión del reforzamiento positivo"* (para efectos de brevedad, *supresión*), fue efectivo.

2 Los padres debian ignorar los berrinches, para extinguirlos.

3 Siempre que Miguel se portara bien, los padres debían ser afectuosos, mostrar su aprobación, expresar su aprecio y prestarle atención, como reforzamiento.

El tratamiento duró cerca de cuatro meses; durante este periodo Miguel mejoró mucho y todavía se mostraba cooperativo la mayor parte del tiempo un año más tarde. (■).

RECUADRO 3-2

SOCIEDADES Y MODIFICACIÓN DE CONDUCTA

En su novela *Walden Two* (1948a), B.F. Skinner describió una comunidad humana ideal, también conocida como Walden Dos. Contemplaba el retorno a una cultura simple de pueblos y pequeñas ciudades que efectuaban sus negocios cara a cara. La sociedad de Skinner rechazaba el castigo y la

RECUADRO 3-2 (*continuación*)

coerción para motivar buena conducta y en vez de ello se basaba en el reforzamiento positivo. De acuerdo con Skinner, la tecnología conductual apropiada facilitaría la crianza de ciudadanos valientes, creativos, felices, ingenuos, afectuosos y conscientes.

Varias comunas se han inspirado en Walden Two; la fotografía de la figura 3-15*a* fue tomada en Twin Oaks, fundada en 1967 en la parte rural de Virginia. Hoy día, Twin Oaks está habitada por personas con diversas filosofías; comparten una creencia común en la cooperación, igualdad y no violencia, así como el deseo general de construir una comunidad donde la gente se trate entre sí de manera amable, considerada, honesta y justa. Aunque las teorías conductistas de Skinner ya no son fundamentales para la operación de Twin Oaks, se reconocen las ventajas de crear un ambiente positivo y de reforzar conductas deseables (Corde, 1984).

En China parece que para el control demográfico se usan principios de modificación de conducta a gran escala. Los líderes chinos están convencidos de que un rápido crecimiento demográfico obstruirá el desarrollo económico. Al principio, las pa rejas que tuvieran un tercer bebé (salvo como res lado de un parto múltiple en el segundo embaraz pagaban multas. Tener dos bebés era fortalecido porque, al hacerlo, las parejas evitaban las multa una estrategia de reforzamiento negativo. Las fa lias que utilizaron la contracepción después del primer bebé recibían reforzamiento positivo: compensaciones anuales, así como trato prioritario p ra conseguir habitación, educación y empleo. De mitad de la década de 1960 a mediados de la déc da de 1970 China redujo a la mitad su tasa de nat lidad (Coale, 1984); sin embargo, existen evidenci de abusos graves: entre ellos los abortos obligad e infanticidios de niñas. (A los varones se les valo ra, en parte, porque, de acuerdo con costumbres muy arraigadas, los hombres permanecen con su familia después del matrimonio y continúan aportando apoyo económico y cuidado para los padre ancianos.) (Véase la Fig. 3-15*b*.)

CONDICIONAMIENTO Y CONDUCTA COMPLEJA

Los patrones de conducta compleja a menudo se adquieren por condicionamiento: combinado principios de condicionamiento operante y respondiente, encadenamiento, control de estímulos y condicionamiento coincidental y autónomo.

Combinación de condicionamientos operante y respondiente

El condicionamiento operante y el respondiente a menudo operan al mismo tiempo; por ejemplo, el miedo y evitación de Sasha a las serpientes. En diferentes ocasiones en que exploraba el bosque, la niña se sobresaltó (RI) debido al silbido, enroscado y acción de lanzarse (EI) de una serpiente negra (EN) igual de sorprendida. La ansiedad (RC) se condicionó de manera respondiente; en la actualidad Sasha evita el bosque. La evitación se condicionó de modo operante con base en el reforzamiento negativo, ya que reducía la ansiedad.

Los reforzadores condicionados de las operantes proporcionan otro ejemplo común de cómo se entrelazan los procedimientos operantes y respondientes. Un tercer caso son los miedos y odios que se adquieren durante el castigo, co cionados en términos respondientes, junto co estrategias de escape y evitación.

Encadenamiento

A veces, las respuestas operantes complejas se aprenden por fragmentos; cuando se asocian rantes entre sí y con el reforzamiento se dice están *encadenadas*. La ejecución elaborada de una rata estudiante estrella cuyo nombre era nabus ofrece un claro ejemplo del encadena to (Pierrel y Sherman, 1963). El acto de Barna incluía trepar un caminito espiral, atravesar u foso, subir una escalera, empujar una carreta, dalearla hasta una escalera, trepar a una plat ma, escurrirse dentro de un tubo de cristal, a un elevador, jalar una cadena para izar una banderola y presionar una palanca después de que sonara una chicharra para recibir comida

¿Cómo se le enseñó esta secuencia? Media reforzamiento de comida, primero se adiestró Barnabus para que apretara la palanca desp del sonido de la chicharra; sus maestros av ron de la última a la penúltima respuesta. Ba bus tenía que aprender a montar en el elevad para llegar a la cámara con la palanca y la



(a)



(b)

FIGURA 3-15
En ocasiones se aplican los principios de modificación de conducta a grupos grandes. *a*) En Twin Oaks, una comuna rural en Virginia basada en la visión general de Skinner de una utopía conductual, los adultos trabajan para obtener "créditos de faena". *b*) Anuncios en las principales ciudades chinas mantienen conscientes a las personas de la meta gubernamental de estabilizar la población cerca de 1000 millones. Ajustarse a la política de un solo hijo se recompensa con ventajas económicas y sociales. (Cortesía de Twin Oaks; Joan Strasser.)

chicharra; el viaje en el elevador servía como clave para la siguiente respuesta, esperar la chicharra y presionar la palanca. Ya que la espera de la chicharra y apretar la palanca estaban asociados con los reforzadores alimenticios, se convirtieron en reforzadores condicionados para viajar en el elevador. De manera similar, cada nueva respuesta constituía la clave para la siguiente. Cada conducta en la cadena, empezó a funcionar como reforzador condicionado porque, finalmente, estaba asociada con un reforzador alimenticio.

Muchos psicólogos piensan que las secuencias complejas de la conducta humana, como los procedimientos de autocuidado (aseo corporal, ir al baño), rutinas de trabajo, rituales sociales (invitar a salir) y habilidades mecánicas (encender un auto) se aprenden paso a paso por encadenamiento; sin embargo, no se adquieren hacia atrás todas las veces, como en el caso de Barnabus.

Control de estímulos

Nuestro análisis del encadenamiento establece de manera clara que los eventos antecedentes pueden controlar las operantes; los psicólogos llaman a este fenómeno *control de estímulos*. El control de estímulos es común en la vida diaria; una luz roja en el semáforo de una intersección controla detener el auto. Un teléfono que suena controla levantar el auricular y decir "hola". En cada una de estas situaciones, una señal distintiva antecedente indica que el responder proporcionará reforzamiento: en el caso del semáforo, evitar un accidente o multa y en el ejemplo del teléfono la conversación.

Durante el control de estímulos, el estímulo distintivo está ausente siempre que la respuesta no se refuerce. Cuando el semáforo no está en rojo, detenerse no evitará accidentes ni multas; si el teléfono no está sonando, levantar el auricular y decir "hola" será inútil. En resumen, durante el control de estímulos los animales de cualquier tipo aprenden a responder cuando el estímulo está presente y a abstenerse de actuar si está ausente; en otras palabras, aprenden una discriminación.

El concepto de control de estímulos ayuda a comprender cómo abordar varios tipos de problemas de adaptación; por ejemplo, la situación en

la que una actividad no ocurre con suficiente frecuencia. Si no se estudia lo suficiente, el control de estímulos puede fortalecer la conducta deseada. Israel Goldiamond (1965, p. 854) asesoró a una estudiante universitaria que tenía problemas al hacer su tarea para lograr que la conducta de estudiar cayera bajo control del escritorio:

El programa con la joven (mujer) empezó con ingeniería humana de su escritorio. Como sentía sueño cuando estudiaba se le dijo que sustituyera la bombilla de 40w por una mejor y que cambiara la dirección del mueble para que no estuviera frente a su cama... Si quería escribir una carta, podía hacerlo, pero en el comedor; si deseaba soñar despierta, debía hacerlo, pero tenía que ir a otra habitación; si quería leer historietas, debía hacerlo, pero en la cocina; en el escritorio sólo debía realizar trabajo académico y nada más.

La muchacha había tenido un curso sobre análisis conductual y dijo: "ya sé lo que traman, quieren que el escritorio adquiera control de estímulo sobre mí. No voy a dejar que un trozo de madera domine mi vida."

"Al contrario", le contesté "quieres que ese escritorio te controle. Eres tú quien decide cuando quieres ponerte bajo el control de tu escritorio."

Después de una semana, la muchacha indicó muy contenta que sólo había pasado diez minutos en su escritorio; Goldiamond sólo preguntó si había estudiado cuando estuvo en el escritorio. Si lo había hecho; Goldiamond la felicitó y le sugirió que intentara duplicar el tiempo la semana próxima. Al final del semestre, la joven pasaba tres horas diarias en el escritorio (durante cuatro semanas seguidas). Lo más importante, cuando se sentaba al escritorio, estudiaba.

A veces, demasiados estímulos controlan una conducta problema, como en el caso del alcoholismo o la ingestión excesiva de comida. El desafío, entonces, es romper ese control de estímulos; una forma de debilitar los vínculos entre estímulo y conducta es restringir la respuesta a lugares y momentos particulares. En muchos programas de reducción de peso, se le pide a la gente que limite su alimentación a la hora en que corresponde comer y que sólo coma en una mesa determinada. Deben dejar de ingerir bocadillos mientras ven la televisión, escriben en máquinas, juegan cartas, estudian, conducen, etc. Al romper el control de estímulos, el que hace una dieta reduce la probabilidad de sobrealimentación aut[illegible]mática en esas situaciones.

Condicionamiento operante coincidental y supersticiones

Cuando se observa un juego de béisbol es probable que se vean conductas poco comunes; [illegible] jugador abanica dos veces para calentarse. [illegible] golpea el bat contra la base; cada uno vislu[illegible] una relación entre el ritual y el éxito en el pa[illegible]do. Para un observador externo, es sencillo in[illegible] coincidencias en vez de causa y efecto.

Hace algún tiempo, B. F. Skinner (1948*b*) demostró que incluso los pichones aprenden *su[illegible]ticiones*, creencias falsas con respecto a cau[illegible] efectos. Colocó pájaros hambrientos en una [illegible] de Skinner que proporcionaba alimento dur[illegible] cinco segundos cada 15 segundos, sin import[illegible] que el ave hiciera. Los pichones se comport[illegible] como si lo que estaban haciendo cuando se [illegible]sentó la comida hubiera producido que ésta [illegible] presentara. Un pájaro que se encontraba da[illegible] vueltas aceleró esta actividad; otro aceleró [illegible]zar la cabeza hacia adelante; uno más, bal[illegible] el cuerpo. Esta conducta supersticiosa resul[illegible] resistente a la extinción: un pichón que brin[illegible] ejecutó más de 10 000 respuestas después [illegible] se desconectó el comedero.

Cuando dos sucesos se presentan muy ce[illegible] en el tiempo, las personas (y quizás también [illegible] criaturas) tienden a inferir causa y efecto. [illegible] hace en muchas situaciones en las que no [illegible] puede evaluar con exactitud lo que produjo [illegible]to resultado. Por ejemplo, si se tiene un do[illegible] cabeza fortísimo y se decide atacarlo con [illegible] estrategia de "escopeta"; se ingieren dos a[illegible]nas y dos gramos de vitamina C, después se acuesta uno y se relaja. El dolor desapare[illegible] qué conclusiones se pueden llegar? Se pu[illegible]cidir que la vitamina C fue la clave, o se p[illegible] dar el crédito a la aspirina o a la relajación [illegible] que se quiere probar es: aunque no se pue[illegible]ber qué produjo la desaparición del dolor, [illegible]bable que se haga una evaluación. Por si [illegible] poco, es posible que en el futuro se actúe [illegible] base en ese juicio.

Si uno analiza su propia conducta es pro[illegible] contrar abundantes evidencias de superst[illegible] Esto se ve al observar de cerca lo que se [illegible] cuando se estudia para exámenes, se trata[illegible] problemas psicológicos o de salud, se en[illegible] automóviles en mañanas frías, y se ajust[illegible] genes de televisión borrosas.

Condicionamiento autónomo y retroalimentación biológica

B. F. Skinner (1953, p. 114), escribió: "podemos reforzar a un hombre cuando se pone rojo, pero no podemos condicionarlo de esta manera para que se sonroje a voluntad. La conducta de sonrojarse al igual que la de palidecer o secretar lágrimas, saliva, sudor, etc. no puede caer bajo control del reforzamiento operante."

Datos provenientes de dos fuentes sugieren que Skinner estaba equivocado. A principios de la década de 1950, una gran cantidad de investigación animal demostró que el condicionamiento operante puede modificar las respuestas de las glándulas y órganos internos (Kimmel, 1974). (A éstas se les llama *respuestas autónomas* porque están controladas por el sistema nervioso autónomo.) Al mismo tiempo, los fisiólogos empezaron a probar y verificar las afirmaciones de los *yoguis* hindúes, practicantes de ejercicios de meditación hindú, quienes eran capaces de disminuir su ritmo cardiaco y respiratorio y cambiar de modo significativo la temperatura de su piel (Wenger y Bagchi, 1961).

¿Cómo funciona el condicionamiento autónomo?

¿Eran casos de control *directo* las hazañas autonómicas de los yoguis y los animales de laboratorio? ¿o se trataba simplemente de movimientos voluntarios que alteraban al sistema nervioso autónomo de manera *indirecta*? Por ejemplo, se puede controlar la temperatura de la mano juntando los dedos; es posible regular el ritmo cardiaco sosteniendo la respiración y haciendo un esfuerzo hacia abajo para generar presión en la cavidad torácica.

En 1969, el psicólogo Neal Miller y sus colaboradores publicaron una serie de relatos de investigaciones sorprendentes que parecían demostrar de forma definitiva que las ratas podían lograr control autónomo directo. Miller y sus colegas usaron curare para paralizar las ratas e impedirles "hacer trampa"; bajo la influencia de esta droga, las ratas no podían mover músculo alguno y necesitaban un respirador para respirar. Cada vez que los animales paralizados presentaban una respuesta meta (p. ej., desacelerar el corazón) se administraba un poderoso reforzador (un impulso eléctrico al centro del placer del cerebro de la rata) (Véase el Cap. 8). Durante estos estudios las ratas aprendieron a regular el latido de su corazón, la cantidad de sangre proporcionada a las paredes del estómago, la presión sanguínea, la formación de la orina y otras respuestas similares. Sin embargo, intentos posteriores para replicar estos hallazgos impresionantes (tanto en el laboratorio de Miller, como en otros lugares) produjeron conclusiones ambiguas (N. E. Miller, 1978, y Miller y Dworkin, 1974).

No obstante, los estudios de Miller aceleraron trabajos relacionados. Conforme los investigadores se dedicaban a preguntas con respecto a la capacidad de gente común para adquirir control sobre las reacciones autónomas, en especial aquellas que llevaban a problemas médicos y fisiológicos, se hizo a un lado el asunto de si el control era directo o indirecto. Los métodos que surgieron de modo gradual llegaron a conocerse como retroalimentación biológica.

Ingredientes de la retroalimentación biológica

El término *"feedback"* o *"retroalimentación"* fue definido de manera lúcida por el matemático Norbert Weiner (Mayr, 1970) como "un método para regular un sistema al reinsertarle los resultados de su ejecución pasada". La *retroalimentación biológica* enseña el control de los procesos corporales proporcionando información sistemática (retroalimentación) con respecto a lo que hace una determinada parte; la retroalimentación puede considerarse como un reforzador condicionado.

El entrenamiento en retroalimentación biológica tiene varios componentes. Los sensores eléctricos o mecánicos responden ante algún tipo de actividad fisiológica; los sensores pueden captar tensión en un músculo específico, temperatura de superficie en un punto particular de la piel, actividad de ondas cerebrales, presión sanguínea o ritmo cardiaco. Las señales se amplifican, analizan y exponen, por lo general, en forma visual o auditiva para que las personas puedan "escuchar" o "ver" su actividad fisiológica. (Véase la Fig. 3-16.)

La retroalimentación biológica puede ayudar a la gente a establecer control del sistema corporal objetivo, tanto durante el tiempo que está conectada a los aparatos y recibiendo retroalimentación, como en la vida diaria, sin los dispositivos; sin embargo, aún es un misterio cómo se adquiere semejante control. Conforme los individuos practican con los aparatos generadores de retroalimentación, empiezan a percatarse de sensaciones sutiles que preceden o acompañan al cambio fisiológico que se está midiendo, las cuales pueden funcionar como una submeta. Cuando el equipo no está disponible, estos senti-

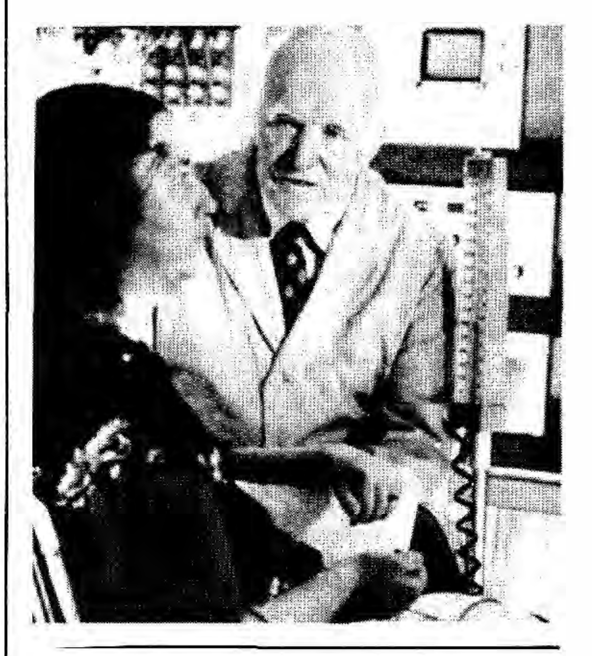


FIGURA 3-16
Para muchos pacientes con lesiones en la médula espinal, ayudarles a sentarse baja la presión sanguínea de manera tan brusca que se presentan desmayos. Las personas que sufren este mal pueden aprender a incrementar su presión sanguínea a voluntad (parece ser que, principalmente, con el uso de imágenes excitantes) por medio de entrenamiento en retroalimentación biológica. A pesar de que los pacientes se encuentran paralizados, poder sentarse sin perder el sentido les ofrece una vida más rica. El terapeuta de la foto es Neal Miller, un pionero en la investigación sobre la retroalimentación biológica. (Roe DiBona.)

mientos, si se logran, aseguran al paciente de que está avanzando en la dirección correcta. Los pacientes también notan sucesos ambientales que desencadenan una respuesta física inapropiada (p. ej., presión arterial elevada). De ese momento en adelante pueden evitar esas situaciones o tomar medidas de precaución cuando se encuentren expuestos a ellas.

Las personas adiestradas en retroalimentación biológica adquieren control de otra manera; durante la instrucción, se alienta a los participantes para que ensayen diferentes estrategias para cambiar una determinada reacción. Algunas personas se concentran en la relajación; unas utilizan imágenes. Para incrementar la temperatura de los dedos, una respuesta de relajación, se podría im... nar colocar la mano cerca de una estufa calien...

Usos de la retroalimentación biológica

En la actualidad, los médicos y psicólogos utilizan la retroalimentación biológica para ayudar la gente con problemas médicos y relacionados con la tensión. Ha sido muy exitosa en perturb... ciones neuromusculares, disfunciones cardiacas epilepsia y reducción de la tensión (Andrasik y Hoyroyd, 1980; Blanchard y Young, 1974 y Garchel y Price, 1979). En general, los benefici... son pequeños, pero algunos individuos logran gran control sobre sus cuerpos. Un beneficio a... cional lo proporciona el hecho de que las perso... nas adoptan un papel activo en el cuidado de s... salud.

Los investigadores tienden a ser cautelosos p... que la retroalimentación biológica aún se encuentra en la etapa experimental (Roberts, 1985). Aún no se comprende cómo y por qué funciona cuando lo hace (Yates, 1980); con frecuencia no se sabe cuán duraderos o sustanciales son los re... sultados. A menudo los investigadores no indic... si procedimientos más simples, como la relajación, expectativas de éxito, apoyo o distracción, podrían haber producido el resultado. Además, existen muchas deserciones y fracasos (Miller, 1978, y White y Tursky, 1982). En resumen, aunque la retroalimentación biológica aún promete, hay numerosos vacíos en lo que se sabe al respecto.

CONTROVERSIAS DEL CONDICIONAMIENT...

Aún existe una serie de controversias sobre el condicionamiento sin resolver.

¿Uno o dos tipos de condicionamiento?

Hemos subrayado las diferencias entre el condicionamiento operante y el respondiente, las cuales se resumen en la tabla 3-3. Pero los dos ti... pos de aprendizaje comparten muchas cosas. L... conductas condicionadas de manera operante o respondiente son reforzadas, extinguidas, recu... radas de forma espontánea, generalizada y discriminadas; además, varias de las distincion... hechas son cuestionables. Recién se vio que las respuestas autónomas (a las que llamamos respondientes) pueden condicionarse de modo op... rante. También se observó que las señales am-

bientales, apareadas en repetidas ocasiones con las operantes, adquieren la capacidad de elicitar estas respuestas voluntarias de manera automática. Acciones como frenar en los "altos" y contestar teléfonos que suenan ejemplifican que las señales provocan operantes de forma confiable en la vida diaria. De hecho, los condicionamientos operante y respondiente se parecen tanto, que muchos psicólogos los consideran variantes de un solo proceso. La cuestión uno-muchos, conocido como *monismo-pluralismo*, sigue siendo tema de debate.

¿Qué se aprende durante el condicionamiento? ¿Por qué?

¿Qué es lo que en realidad se aprende cuando se condiciona una respuesta? Algunos psicólogos opinan que se forma una *asociación contingente entre estímulo y respuesta*; "contingente" quiere decir que una depende de la otra. Las respondientes están asociadas con (y dependen de) estímulos elicitadores; las operantes están asociadas con (y depende de) consecuencias, y quizás también antecedentes particulares. ¿Por qué se adquieren las asociaciones? La explicación más sencilla, la *teoría de la contigüidad*, establece que las asociaciones se aprenden sólo porque los estímulos y las respuestas se suceden muy de cerca en el tiempo. Otra explicación difundida, la *ley del efecto*, dice que las sensaciones placenteras o satisfactorias del organismo son la principal influencia sobre si se forman o no las asociaciones.

La perspectiva cognoscitiva, con respecto a lo que se adquiere durante el condicionamiento, se centra en las *ideas* (Bolles, 1972; Estes, 1982b; Kimble, 1981, y Rescorla, 1975). El condicionamiento produce una *expectativa o hipótesis con respecto a la contingencia de estímulos y respuestas*, que favorece la supervivencia. Los psicólogos cognoscitivistas suponen que, durante el condicionamiento operante, las ratas de laboratorio llegan a comprender que apretar una palanca produce comida (la comida depende de presionar la palanca). Una persona quizás aprenda que comportarse con gracia le proporcionará aprobación; después, según la perspectiva cognoscitivista, si los organismos están motivados, quizás debido a un incentivo atractivo (reforzador), se comportan de acuerdo con la información.

El teórico cognoscitivista opina que el condicionamiento respondiente le enseña a los animales las relaciones entre eventos, en especial las relaciones de causa y efecto (Testa, 1974). Si el acto de ver ensalada de cangrejo antecede una enfermedad, es una conducta adaptativa ver la ensalada de cangrejo como causa de la enfermedad y reaccionar de manera aversiva. El condicionamiento respondiente permite incluso a las criaturas más primitivas clasificar sucesos, ya sea como benéficos (a los que puede aproximarse) o perjudiciales (que deben evitarse).

TABLA 3-3
Algunas diferencias principales entre los condicionamientos operante y respondiente

	Condicionamiento respondiente	**Condicionamiento operante**
¿Qué sucede antes del condicionamiento?	EN —no conduce a la→ RI. EI —conduce a la→ RI.	La frecuencia de la conducta es de relativa estabilidad.
¿Qué acontece durante el condicionamiento?	EN ↘ se asocia con EI —conduce a la→ RI.	Conducta ↘ es seguida por consecuencias.
¿Qué sobreviene después del condicionamiento?	(EN) EC —conduce a la→ RC.	Consecuencias agradables para quien aprende fortalecen el comportamiento. Los efectos nocivos para el que aprende debilitan la conducta.
¿Cómo se percibe la respuesta condicionada?	Involuntaria y elicitada de quien aprende.	Voluntaria e iniciada por el que aprende.
¿Cuándo se presenta el reforzamiento?	Antes de la respuesta condicionada.	Después de la respuesta condicionada.

¿Qué tan generales son las leyes del aprendizaje?

El psicólogo Martin Seligman (1970, p. 406) escribió:

Se ... esperaba que, en el mundo sencillo y controlado de las palancas y los comederos mecánicos, de metrónomos y salivación, surgiera algo bastante general... (la) sola arbitrariedad y artificialidad de los experimentos (de condicionamiento operante y respondiente) se suponía que garantizaría generalidad, ya que la situación estaría libre de contaminación por parte de la experiencia pasada (del organismo)... o de (sus) tendencias biológicas especiales...

Sin embargo, objetaba Seligman, *todos* los animales traen a cada situación aparatos sensoriales y asociativos especiales, moldeados por una larga historia evolutiva hasta producir su forma actual.

Si bien Seligman no es, por mucho, el primer psicólogo que llega a esta conclusión (incluso Thorndike ya se había percatado de ello), sus observaciones despertaron la conciencia de los psicólogos. Hoy día está claro que existen límites al aprendizaje propios de cada especie; ya sea determinados por los genes o por experiencias tempranas, ahí están y deben considerarse con seriedad.

Varias observaciones apoyan esta noción, primero, pensemos en los esfuerzos en el entrenamiento de animales. Los psicólogos Keller y Marian Breland (1961) (alumnos de Skinner), trabajaban para Animal Behavior Enterprises en Hot Springs, Arkansas. Ahí adiestraron más de 6 000 criaturas particulares para zoológicos, demostración en tiendas, exhibiciones en ferias y cosas por el estilo. Al trabajar con más de 38 especies diferentes, los Breland encontraron que los fracasos seguían un patrón. Las gallinas que se amaestraban para pararse en una plataforma no dejaban de rascarse y se les tuvo que declarar como "*danzarinas*". Los mapaches que *aprendían a* meter "monedas" en una alcancía frotaban los discos de manera insistente como lo haría un avaro. Los cerdos a los que se les enseñaba una respuesta similar mostraban un problema con ligeras diferencias. En vez de colocar los discos de madera grandes en la ranura *limpiamente*, los dejaban caer, los enterraban y los lanzaban una y otra vez.

A pesar de los esfuerzos casi heroicos para debilitar estas "malas conductas", persistían tanto el soltar-enterrar-aventar de los cerdos, como el que las gallinas se rascaran y que los mapa[illegible] frotaran. A todos los animales se les había [illegible] do de comida para que fueran más sensible[illegible] adiestramiento; ahora tendían hacia respue[illegible] naturales de preparación y obtención del al[illegible] to, un concepto llamado *desviación instintiv*[illegible] Breland llegaron a la conclusión de que el c[illegible] cionamiento operante funciona dentro de [illegible] límites. *Los animales no son pizarras en bla*[illegible] con diferencias insignificantes entre especi[illegible]

La investigación sobre el miedo también [illegible] que los *animales* están predispuestos *o prep*[illegible] dos por su historia evolutiva para aprender [illegible] tas reacciones a estímulos específicos; Seli[illegible] denomina esta idea *disposición*. Las respon[illegible] tes no pueden ser condicionadas a cualquie[illegible] evento neutral. Estudios posteriores sugiere[illegible] si Watson hubiera apareado ruidos con cort[illegible] de tela o cubos de madera o casas, sería d[illegible] que Alberto hubiera aprendido a temerle a [illegible] cortinas o a la madera o a las casas. (Bregm[illegible] 1934, y Ohman y cols. 1975.) Al igual que l[illegible] res humanos, los animales de laboratorio ([illegible] las ratas) aprenden ciertos miedos con facil[illegible] otros con dificultad (Allison y cols., 1967).

Seligman y otros especulan que algunos miedos, a las serpientes y a las alturas, por ejemplo, ayudaron a las personas a sobreviv[illegible] lo largo de miles de años, aquellas variacio[illegible] genéticas que facilitaban que la gente adquieriera miedos favorables a la superviven[illegible] fueron interiorizados en la raza humana. Lo[illegible] viduos que adquirían miedos adaptativos vi[illegible] más tiempo y generaban más hijos con ten[illegible] cias igual de saludables que los sujetos que carecían de estas inclinaciones.

Además, el trabjo de los *etólogos* (estudi[illegible] de la conducta de los animales en su amb[illegible] natural) apoya la idea de que el aprendiza[illegible] sus raíces en la biología; por ejemplo, la c[illegible] ta de ataque en masa: atacar en grupo a d[illegible] dores potenciales y transmitir ese prejuicio neraciones futuras (Gould y Gould, 1981).

En un experimento revelador, el etólogo [illegible] mán Eberhard Curio (1976), usó mirlos com[illegible] tos; colocó dos jaulas con pájaros en lados opuestos de un pasillo de manera que cada pudiera ver y oír al otro. Entre las dos jaul[illegible] rio instaló una caja con compartimentos de que los *pájaros* de cada lado *sólo* pudieran un compartimento de la caja. Los mirlos en jaula vieron un búho disecado, un depred[illegible] nocido; los de la otra jaula un pájaro austr[illegible] al que nunca antes habían visto. (Véase la [illegible]

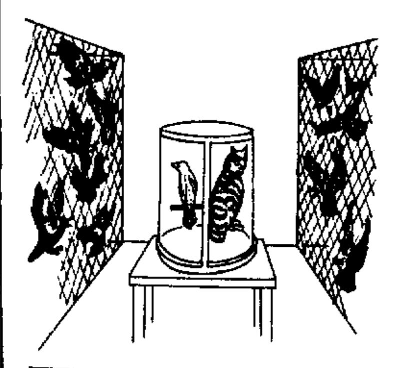


FIGURA 3-17
Condiciones experimentales del trabajo de Curio para estudiar la conducta de ataque en masa en los mirlos.

3-17.) Los mirlos que estaban frente al búho armaron un ataque frenético contra éste a través de los barrotes de la jaula. Los pájaros que más interesaban eran los del otro lado de la jaula; tómese en cuenta que lo único que veían era los mirlos iracundos atacando algo y un pájaro desconocido. Esto fue suficiente para estimular la conducta de ataque. Utilizando procedimientos similares, Curio crió generaciones de pájaros cuyos tatarabuelos fueron instigados para que atacaran botellas de leche; sus tataranietos continúan transmitiendo esta venerada tradición.

¿Por qué prestaban los pájaros tanta atención a una instancia de ataque en grupo? Los etólogos dicen que el reconocimiento de los enemigos es tan crucial para la supervivencia que la naturaleza ha dotado a los pájaros con un mecanismo infalible. Los gritos de ataque de los pájaros sirven como liberador, instigando un aprendizaje inmediato a la identidad del enemigo.

Para resumir, diversas líneas de investigación indican que los principios de aprendizaje son válidos dentro de ciertos límites. Para que sea realmente útil, el conocimiento sobre el condicionamiento debe combinarse con una comprensión de la conducta específica de la especie y de los factores adicionales como los niveles hormonales, nivel de desarrollo, historia del aprendizaje y ambiente.

APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN

El cambio en la conducta de manera relativamente permanente como producto de la observación del comportamiento de otro se conoce como *aprendizaje por observación (modelamiento, imitación o aprendizaje social).* Tanto los organismos simples como los complejos aprenden por medio de la observación; incluso los recién nacidos imitan, lo cual sugiere que se trata de una tendencia innata (Meltzoff, 1985) (véase la Fig. 10-2)

Lo que enseñan los modelos

Albert Bandura, un investigador pionero, afirma que todo lo que pueda aprenderse de forma directa, también puede aprenderse observando a los demás; *fijarse en otros "abrevia" el aprendizaje.* "Si sólo confiara uno en sus propias acciones para aprender", dice Bandura (Kiester y Cudhea, 1974), "la gran mayoria de nosotros nunca sobreviviria el proceso de aprendizaje."

El alcance del aprendizaje por observación va más allá de la imitación o el remedo; en muchos casos, las personas deducen *ideas generales* que les permiten ir más allá de lo que ven y oyen (Bandura, 1976, y Berkowitz, 1984). Aunque es probable que no se usen las expresiones idénticas de los padres, es posible que se adquieran patrones sociales, quizás un estilo de manejar la ira, de resolver problemas, de interactuar con miembros del sexo opuesto o de criar a los hijos.

Los modelos tienen otros efectos notorios; al *reducir inhibiciones* incrementa la probabilidad de que se realicen ciertas cosas que ya se saben hacer, pero que nunca antes se efectuaron. Además, observar las acciones de un modelo en repetidas ocasiones es *desensibilizador;* la conducta que en un principio nos excita, emociona o molesta, la crueldad, por ejemplo, puede perder su impacto con la exposición.

Cómo aprenden las personas por observación

El aprendizaje por observación parece requerir cuatro pasos: (Bandura, 1971):

1 *Adquisición.* Quien aprende observa un modelo y reconoce los rasgos distintivos de su conducta.
2 *Retención.* Las respuestas del modelo se almacenan de manera activa en la memoria.
3 *Ejecución. Si quien aprende acepta el comportamiento del modelo como apropiado y con posibilidades de llevar a consecuencias valiosas, entonces la reproducirá.*
4 *Consecuencias.* La conducta de quien aprende se enfrenta a las consecuencias que la debilitarán

o fortalecerán. En otras palabras, se da el condicionamiento operante.

El aprendizaje por observación es más complejo que el condicionamiento operante o respondiente; siempre implica algún tipo de actividad cognoscitiva. Con frecuencia, también existen demoras considerables. El aprendizaje por observación, al igual que el condicionamiento operante y *respondiente, se usa de forma deliberada en la* modificación de conducta. Al ver modelos filmados, los niños aprenden a manejar miedos extremos, como los que se presentan ante dentistas, perros o grupos sociales, como se muestra en la figura 14-5.

¿Quién imita a quién?

En 1962 el *Washington Post* describió el caso de un niño de 11 años de edad que se había unido a una jauria de perros; corriendo en cuatro patas, ladraba con sus acompañantes cada noche. Cuando alguien imita al perro de la familia, constituye una noticia. Esto se debe a que la gente tiende a ser selectiva en la elección de su modelo.

Por medio de estudios experimentales, los ps[illegible] cólogos han identificado cualidades que pos[illegible] los modelos. Se imitan personas que parecen t[illegible] ner éxito, atractivo, poder o alta posición; también se remedan los individuos con quien uno [illegible] identifica; los del mismo sexo y edad, nivel so[illegible] económico, temperamento, educación y valo[illegible] similares. La cantidad también es importante; [illegible] ejemplo, los niños tienden a imitar varios mo[illegible] *los que se comportan de manera consistente* [illegible] uno solo (Fehrenbach y cols., 1979).

La sensibilidad al poder de un modelo partic[illegible] lar se ve determinada por el estilo de vida y el estado emocional de quien aprende. La excitación emocional *moderada*, ya sea por miedo, [illegible] o cualquier otra cosa, parece incrementar la [illegible] ceptibilidad al aprendizaje por observación (y otros tipos de aprendizaje también). Además, [illegible] personas tienden a copiar las conductas que [illegible] adecuan a sus estilos de vida (Bandura y Wal[illegible] 1963).

El recuadro 3-3 describe lo que los psicólo[illegible] han aprendido con respecto a los efectos de [illegible] modelos violentos de la televisión, uno de los [illegible] mas de aprendizaje por observación más inve[illegible] gados. (■)

RECUADRO 3-3

MODELOS VIOLENTOS EN LA TELEVISIÓN

Los niños estadounidenses pasan en promedio más de 30 horas a la semana viendo televisión (Comstock y cols., 1978 y Mage y Gammage, 1985). Los cálculos del número de episodios violentos que se ven en una hora promedio de la TV tienden a ser altos; las caricaturas están entre los programas más violentos.

Todos los ingredientes para que sea una experiencia influyente están ahí; observar lastimaduras, peleas y muertes induce un estado moderado de excitación física que incrementa la susceptibilidad a la influencia del modelo. Por lo general, los héroes de la televisión son personajes agradables cuya agresión produce los efectos que quieren. Es raro que las consecuencias realistas, incluyendo sangre y carnicería, parientes en pena y demandas, acompañen la violencia. La imitación es en extremo probable cuando el patrón encaja con los valores y estilo de vida de la audiencia. Esta conceptualización es conocida como la ***hipótesis del aprendizaje social*** porque se deriva de la investigación sobre el aprendizaje por observación.

Hace mucho, el filósofo griego Aristóteles esp[illegible] culó que al observar dramas, la gente desahoga sus penas, ira, miedo y otras emociones fuertes. [illegible] *hipótesis de la catarsis* se derivó de la teoría de [illegible] Aristóteles y supone que las tensiones diarias y [illegible] preocupaciones alimentan la necesidad de agredir la cual puede ser manejada atacando de manera [illegible] recta, viendo a otros acometer o fantasear sobre [illegible] agresión. De acuerdo con la hipótesis de la catarsis, ver modelos violentos en la TV debería reducir las necesidades y actos destructivos.

¿Qué hay con respecto a la evidencia? Muchos experimentos referentes a este tema siguen un mo[illegible] delo similar: a los participantes se les expone a una situación frustrante; por ejemplo, ser insultados. Después se les muestra una película violenta o una neutral; al final se les coloca en una situación en la que se fomenta y se mide la agresi[illegible] Es común que a las personas se les dé la oportu[illegible] dad de administrarle choques eléctricos a la ge[illegible] que los insultó. La mayor parte de los estudios experimentales ha encontrado que observar agresi[illegible] incrementa la disposición a lastimar, tanto en niños como en adultos (Comstock, 1980).

Los hallazagos de investigaciones realizadas en ambientes artificiales son difíciles de interpretar; por tanto, los psicólogos se han dirigido a los estudios de campo. Ahí los investigadores encontraron correlaciones positivas significativas moderadas entre la agresión y el tiempo invertido viendo, o una preferencia por, programas violentos de televisión (Freedman, 1984, y Huesmann y cols., 1984a). Estas observaciones no prueban, por sí mismas, que la TV sea dañina; a pesar de que ver violencia puede incrementar la agresión, es posible que ser agresivo cree un apetito enorme por observar violencia.

Lo que sucede es que ser agresivo está vinculado con la conducta de ver más violencia televisiva (Freedman, 1984 y Singer, 1984); pero no se ha establecido con suficiente claridad que contemplar mucha violencia alimenta la agresión. Los resultados de la investigación de campo actual son ambiguos; algunos investigadores encuentran evidencia de que las dietas constantes de violencia filmada incrementan un poco la agresión (Belson, 1978; Huesmann y cols., 1984a; 1984b; Parke, 1974 y Singer y Singer, 1981). Otros no descubren que estén relacionadas (Feshback y Singer, 1971; Hennigan y cols., 1982 y Milgram y Sholland, 1973). Es posible que sólo ciertas personas sean vulnerables; una población que parece ser susceptible son los niños con bajos CI y pobres historias académicas, en especial cuando se identifican con héroes violentos (Huesmann y cols., 1984a) y consideran las acciones que observan como si fueran apropiadas, provechosas o justificadas (Berkowitz, 1984).

La agresión televisiva tiene un efecto colateral preocupante, que a veces se ha llamado *efecto de desensibilización*; observar violencia filmada probablemente desensibiliza a mucha gente a las consecuecias de la violencia. Por lo general, las personas muestran señales de dolor, respuestas del sistema nervioso autónomo y expresiones faciales, cuando contemplan brutalidad o sufrimiento. Se supone que esta excitación constituye un componente de empatía que lleva a ayudar. Los niños que ven mucha televisión expresan una disminución en las reacciones autónomas ante más violencia filmada (Cline y cols., 1973); además, es menos probable que ayuden a otros pequeños que necesiten ayuda (Drabman y Thomas, 1974).

Aún está por demostrarse que la agresión en la TV tiene efectos compensatorios; por ejemplo, las manifestaciones de sensación de lástima por parte de adultos no disminuyen después de una sesión de programas violentos de TV (Loye y cols, 1977). En resumen, los efectos de la televisión agresiva parecen ser dañinos; en el capítulo 9 se hablará más sobre otras influencias que afectan la agresión.

FIGURA 3-18
Ver programas violentos en la televisión no sólo abre el apetito para el mismo tipo de estimulación; parece que también estimula la agresión en algunos niños y decrementa la angustia que se presenta al observar sufrimiento real. (John Garret/Woodfin Camp y Assoc.)



RESUMEN

1 Durante el aprendizaje conductual se presentan cambios más o menos permanentes que pueden atribuirse a la experiencia.
2 Una respondiente se condiciona apareando en repetidas ocasiones estímulos neutrales e incondicionados durante el entrenamiento de adquisición. A lo largo del contracondicionamiento, las respondientes condicionadas son sustituidas por nuevas respondientes incompatibles.
3 Una operante se condiciona cuando las consecuencias la fortalecen o debilitan. Los estímulos antecedentes pueden adquirir control sobre las operantes. Tanto el reforzamiento positivo como el negativo fortalecen las operantes, mientras que los castigos negativo y positivo y la extinción las debilitan. El moldeamiento establece nuevas operantes.
4 Las operantes y respondientes condicionadas presentan extinción, recuperación espontánea, y generalización y discriminación de estímulos.
5 Los reforzadores y castigos, intrínsecos y extrínsecos, de las operantes varían de una persona a otra. Los reforzadores y los estímulos punitivos se administran en programas continuos o parciales. Los castigadores potenciales pueden tener consecuencias dañinas.
6 La conducta compleja puede ser un producto de *a*) la combinación de condicionamiento operante y respondiente, *b*) encadenamiento, *c*) tablecimiento de control de estímulos, *d*) inf causa y efecto de manera equivocada y desarrollar supersticiones y *e*) condicionamient autónomo y retroalimentación biológica.
7 Preguntas controvertidas sobre el condicio miento incluyen: ¿El condicionamiento oper y el respondiente son dos aspectos de un mis proceso? ¿Qué se aprende en concreto dura el condicionamiento y cómo? ¿Hasta qué pun deben tomarse en cuenta las características específicas de la especie durante el condicio miento?
8 El aprendizaje por observación se present cuando la gente observa a otras personas; in actividad cognoscitiva (evaluación y memoria demoras temporales y condicionamiento ope te. En especial, es probable que las personas ten modelos poderosos y con éxito, con quie se pueden identificar, particularmente si la puesta encaja con su estilo de vida. La excita emocional moderada hace más probable el aprendizaje.
9 Los procedimientos de modificación de co ducta se basan tanto en el condicionamiento rante y el respondiente, como en el aprendiz por observación.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

aprendizaje conductual (100)
patrón de acción fija (101)
respondiente (103)
condicionamiento respondiente (clásico, pavloviano) (104)
reforzamiento (107, 114)
extinción (108, 115)
recuperación espontánea (108, 116)
generalización de estímulos (108, 116)
discriminación de estímulos (109, 116)
operante (111)
condicionamiento operante (instrumental) (111)
reforzamiento positivo (114)
reforzamiento negativo (115)
castigo positivo (121)
castigo negativo (121)
costo de respuesta (121)
entrenamiento de omisión (122)
encadenamiento (126)
control de estímulos (127)
condicionamiento autónomo y retroalimentación biológica (129)
contingente (130)
aprendizaje por observación (aprendizaje social, modelamiento, imitación) (133)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

razones por las cuales la ejecución es una m inadecuada del aprendizaje
causas históricas para la separación del apre je cognoscitivo perceptual y el conductual
opiniones de Pavlov con respecto a las asocia ciones mentales
condicionamiento respondiente vicario
ley del efecto
diferencias entre castigo negativo y extinción
similitudes y discrepancias entre reforzamiento castigo en el condicionamiento operante
preguntas con respecto a la efectividad de la r alimentación biológica discusión monismo-d lismo
teoría de la contigüidad
aprendizaje estímulo-respuesta contra formac de hipótesis-expectativas durante el condicio miento
desviación instintiva
disposición
lo que se aprende por observación

Personajes importantes

Pavlov, Watson, Thorndike, Skinner, Miller y Bandura.

Autoevaluación

1 Cada vez que Victor molesta a su hermano, Marcela le pega con un cinturón. Víctor siente miedo siempre que ve el cinturón. ¿Cuál es el estímulo condicionado?

a. Golpear b. Cinturón
c. Miedo d. Marcela

2 ¿Qué muestra la extensión del miedo del pequeño Alberto al conejo y al pelo del experimentador?

a. Adquisición b. Discriminación
c. Generalización d. Recuperación espontánea

3 Al aparear el alcohol con drogas que producen malestar, las sensaciones placenteras hacia el alcohol pueden ser sustituidas por unas desagradables en algunos alcohólicos. ¿Qué función desempeñan las drogas en esta instancia de contracondicionamiento?

a. Estimulo condicionado b. Estímulo neutral
c. Respuesta incondicionada d. Estimulo incondicionado

4 ¿Cuál respuesta es más probable que se aprenda por medio del condicionamiento operante?

a. Temer a las abejas b. Sentirse relajado al hacer un examen
c. Amar el color amarillo d. Tocar el violín

5 ¿Cuál fue el procedimiento que proporcionó a los gatos la habilidad para escapar de las cajas, según Thorndike?

a. Método de las aproximaciones sucesivas b. Aprendizaje por observación
c. Reforzamiento positivo d. Aprendizaje por ensayo y error

6 En la tienda, Adrián (de 4 años de edad) gritó varias veces "quiero dulce" hasta que su padre se lo compró. Cada vez que Adrián grita, el padre obedece y el niño se calma. ¿Qué procedimiento estableció el hábito del padre de ceder?

a. Condicionamiento de evitación b. Condicionamiento de escape
c. Extinción d. Costo de respuesta

7 Cristina le dio a su hija Juanita una estrella dorada para que la pegara en una gráfica cada vez que la niña se pusiera una prenda de vestir ella sola. Pronto, Juanita aprendió a vestirse ella misma. ¿Qué tipo de reforzamiento utilizó Cristina?

a. Intrínseco b. Primario
c. Secundario d. Social

8 Para mejorar la forma de cocinar de un hombre, su familia lo alaba a la primera comida que prepare, siempre y cuando haya pasado una semana desde el último elogio. ¿Qué tipo de programa se está usando?

a. Intervalo fijo b. Razón fija
c. Intervalo variable d. Razón variable

9 ¿Cuál de los siguientes lineamientos se recomendó para castigar a un niño?

a. Acompañar el castigo potencial con una señal como "no".
b. Administrar el castigador potencial de manera inmediata, después de la respuesta que se quiere eliminar.
c. Asegurarse que la duración del castigo potencial es bastante larga.
d. Usar el castigo potencial sólo parte del tiempo para hacer que el nuevo hábito sea resistente a la extinción.

10 ¿Cuál es el último paso en el aprendizaje por observación?

a. Adquisición b. Consecuencias
c. Ejecución d. Retención

Ejercicios

1. *Distinción entre los procesos de aprendizaje conductual.*

Si se presentan dificultades para ver las diferencias entre el condicionamiento operante y el respondiente y el aprendizaje por observación es necesario revisar la tabla 3-3. Después se evalúa el conocimiento al identificar en cada ejemplo la(s) forma(s) por medio de las cuales se aprendió la respuesta condicionada (en cursivas). Es necesario recordar que con frecuencia los procesos de aprendizaje ocurren juntos. (Véase las págs. 106-110, 114-122 y 133-134.)

Procesos de aprendizaje: aprendizaje por observación (Ob): condicionamiento operante (Op) y condicionamiento respondiente (R).

1 Sara regaña a Nora diciendo"¡ya es suficiente! ¡De hecho, es demasiado!" Cuando Efraín hace enojar a Nora, ella le reprocha *"¡ya es suficiente! ¡De hecho, es demasiado!"*

2 Un perro *saliva* cada vez que oye el sonido del abrelatas. También *corre hacia la cocina y se para junto a su plato de comida.*

3 La música evoca una sensación de paz y gozo para Susana. Cada vez que entra a la iglesia (donde se presentan programas musicales) se siente *serena* y *contenta.*

4 María, de nueve meses de edad, dice "Ma". Sus padres se muestran muy contentos. María *dice* "Ma" con más frecuencia.

5 Angela estudia su lista de vocabulario durante media hora. En la prueba de vocabulario obtiene un

100. Estudia otra media hora para el siguiente examen y obtiene la misma calificación. Después de esto, Angela se pasa media hora repasando para cada prueba de vocabulario.

6 Luego de ver *Supermán* en la televisión, Ema *salta de la terraza* cuando juega con sus amigas.

7 La suegra de Francisco le grita a menudo. *Siente un impulso hostil* cada vez que la ve.

8 Cleo sintió náuseas después de tomarse cinco "cubas". Ahora *se siente mal* cada vez que ve una "cuba". Incluso evita el pasillo de la tienda donde venden ron.

2. *Elementos del condicionamiento respondiente.* Este ejercicio proporcionará ayuda para evaluar la comprensión de los cuatro elementos básicos del condicionamiento respondiente. En los ejemplos 2,3,7 y 8 del ejercicio 1 ya se ha presentado el condicionamiento respondiente. Es necesario reconstruir la situación original de aprendizaje y señalar el estímulo incondicionado (EI), la respuesta incondicionada (RI), el estímulo condicionado (antes estimulo neutral) (EC) y la respuesta condicionada (RC). (Véase la pág. 104.)

3. *Principios del condicionamiento respondiente.* Para practicar la distinción entre los diferentes fundamentos del condicionamiento respondiente es preciso hacer corresponder los siguientes principios con los ejemplos adecuados. Un solo ejemplo puede explicarse con dos principios. (Véase las págs. 106-122.)

Principios: adquisición (A), *contracondicionamiento* (C), discriminación (D), extinción (E), generalización (G) y recuperación espontánea (RE).

LA HISTORIA DE JOSÉ Y LOS CHIHUAHUEÑOS

1 Cada vez que José, de tres años de edad, pasaba por la casa de los Méndez, dos chihuahueños ladraban. El ruido le producía miedo y José empezó a temerle a los chihuahueños.
2 El miedo de José se extendió hacia otros perros pequeños.
3 José no demostraba miedo en presencia de un perro pastor que pertenecia a su tía.
4 En navidad, José recibió un cachorro de chihuahueño que era amistoso y afectuoso. Poco después le empezaron a gustar los perros pequeños.

LA AVENTURA DE SARA Y RAÚL

5 Sara y Raúl se conocieron en una clase; al principio, ninguno sentía especial atracción por el otro. Un día lluvioso, Raúl acompaña a Sara hasta su casa; se enteran que tienen muchas cosas en común y empiezan a salir juntos. Pasan mucho tiempo besándose y acariciándose; pronto, los dos sienten un brote espontáneo de gozo cuando se ven.
6 En una separación durante el verano, sus ánimos se enfrían; en el otoño rompieron sus relaciones. Cuando se ven, de vez en cuando, no experimentan ese repentino sentimiento de felicidad.
7 Dos años después de haber terminado su romance, Sara y Raúl se encuentran en la parada de autobús sin esperárselo. Ambos se sorprenden al darse cuenta que sienten un brote de felicidad.

4. *Principios del condicionamiento operante.* Se puede probar la comprensión de los fundamentos del condicionamiento operante al hacer corresponder los principios con los ejemplos apropiados. Un solo ejemplo puede explicarse por medio de dos principios.

Para decidir cómo clasificar un ejemplo, primero es conveniente identificar la conducta que fue condicionada (en cursivas). Después, anotar si el comportamiento fue fortalecido. Si asi fue, entonces es probable que se trate de reforzamiento, quizás moldeamiento; también podría ser recuperación. Si se debilitó la conducta, entonces es un caso de extinción o castigo. En seguida, dedúzcase la consecuencia que alteró la probabilidad de la conducta. Si se añadió el efecto a la situación, es posible que se esté hablando de un proceso "positivo" (que podría ser moldeamiento). Si se retiró la consecuencia del incidente, entonces se trata de un proceso "negativo" o extinción o recuperación. Si es un proceso negativo es necesario decidir si la conducta pospuso o retiró el castigo o el reforzador. Las tablas 3-1 y 3-2 pueden ser de utilidad para este ejercicio de clasificación. (Véase las págs. 114-122.)
Principios: condicionamiento de evitación (CE), condicionamiento de escape (CES), extinción (E), entrenamiento de omisión (EO), castigo positivo (CP), reforzamiento positivo (RP), costo de respuesta (CR) moldeamiento (M).

1 Cada vez que Felipe hace un chiste, José abandona la habitación, privando a Felipe de su compañía. *Las bromas de Felipe* disminuyen *en presencia de José.*

2 Cuando el papá de Alberta la regaña ella se muestra de acuerdo para que se acabe el sermón. *Estar de acuerdo cuando se le reprende* se ha vuelto un hábito.

3 Olivia conoce la expresión en la cara de su madre que significa que está enojada y que es posible que le pegue. Cuando ve ese semblante ella *se va a la casa del vecino.*

4 Hilda, quien cursa el tercer año, está aprendiendo a hacer la tarea. Se le alaba por pequeñas cantidades de estudio, sin importar la calidad. El requerimiento para la alabanza se hace cada vez

estricto. Al final, sólo se elogia a Hilda por haber realizado *una hora de buen trabajo.*

5 Rolando solía ponerle atención a Gabriela cada vez que hacía pucheros. Gabriela empezó a hacer muchos *pucheros*; Rolando decidió ignorar los *pucheros* y casi han desaparecido.

6 Siempre que Eva introduce un tema serio a la conversación, Pedro responde de manera sarcástica. Eva ya casi no *menciona asuntos importantes.*

7 Para que su maestra le dé un punto, Adriana debe dejar de hablar con su amiga Olga durante tres horas en la mañana. Adriana ya no *habla con su amiga.*

8 Laura confiesa haberle robado cien pesos a Jorge. Sus padres la regañan y le impiden ver la televisión una semana. Las *confesiones* de Laura decrementan.

9 Si Regina no deja de molestar a su hermano Antonio durante una semana le quitarán su mesada. Este procedimiento, en vigor durante casi medio año hace que disminuya de manera marcada la conducta de Regina de *molestar.*

10 Lili, quien tiene dos años, se calma por un tiempo cada vez que su hermano Humberto grita. Que Humberto *le grite a Lili* (siempre que hace ruido) se ha vuelto un hábito.

11 La gente le pone atención a Julia cuando se porta mal. Las *travesuras* de Julia aumentan.

12 Ana escuchaba lo que su hijo Jonás *decía* al llegar a casa de la escuela. Ahora Ana está tan ocupada con su propio quehacer que le presta muy poca atención a su hijo. Jonás ha dejado de *expresar sus sentimientos.*

Psicología práctica

1 Proporciónese al menos dos ejemplos personales de condicionamiento respondiente; clasifíquense los elementos. Encuéntrese, asimismo, ejemplos respondientes, de la propia experiencia, de extinción, recuperación espontánea, generalización, discriminación y contracondicionamiento.

2 El experimento de Watson y Rayner con el pequeño Alberto puede ser interpretado en términos operantes. Regrésese al caso y dígase por qué. (*Clave*: Considérese la operante extender la mano hacia la rata.)

3 Considérense varios ejemplos propios de miedos simples; explíquese cómo podrían haberse incluido en su adquisición los principios de condicionamiento respondiente vicario o directo. ¿Cómo podrían reducirse estos miedos a través de *a*) extinción y *b*) contracondicionamiento?

4 Muchas personas experimentan fuertes emociones cuando ven o escuchan símbolos específicos (un puño en alto, la V de la victoria). Dígase cómo podría explicarse esta reacción en términos del condicionamiento respondiente.

5 Proporciónense ejemplos de reforzamiento positivo, condicionamiento de escape y de evitación, moldeamiento, extinción, recuperación espontánea, generalización y discriminación (todos durante el condicionamiento operante) tomados de la propia experiencia.

6 Piénsese en algunos reforzadores extrínsecos que fortalecen algunas de sus conductas específicas. Clasifíquense cada uno de éstos como primario, secundario o social. ¿Cómo está programado cada uno? Hágase una lista de actividades que se consideren reforzadores de manera intrínseca.

7 Planéese una estrategia de moldeamiento para enseñar la conclusión de tareas a un niño de 10 años de edad que pocas veces trabaja más de algunos minutos en sus quehaceres.

8 Muchos padres usan estímulos punitivos potenciales de forma casi exclusiva para modificar la conducta de sus hijos. Descríbanse las desventajas de esta táctica. ¿Qué otras prácticas podrían usar los padres para debilitar los berrinches? ¿Mentiras? ¿Molestar?

9 Proporciónense varios ejemplos personales de la combinación de condicionamiento operante y respondiente; encadenamiento; control de estímulos, y aprendizaje de supersticiones y condicionamiento autónomo (si es posible).

10 En el caso de escribir un programa de televisión para niños, hasta cierto punto para fortalecer conducta cooperativa por parte del público, ¿qué tipos de modelos y condiciones se necesitaría crear?

Lecturas recomendadas

1 Gray, J.A. (1979). *Ivan Pavlov*. New York: Penguin (pasta blanda). En general, una buena introducción a Pavlov y su obra, enfocando su enorme contribución a la comprensión de las relaciones cerebro-conducta.

2 Reese, E.P. con Howard, J. y Reese, T.W. (1978). *Human operant behavior: Analysis and application* (2a. edición). Dubuque, IA: Brown. Un excelente texto sobre principios del condicionamiento operante y respondiente. Escrito de manera sencilla y con muchos ejemplos de vívidas experiencias humanas.

3 Watson, D.L. y Tharp, R.G. (1985). *Self-directed behavior: Self-modification for personal adjustment* (4a. edición). Monterey, CA: Brooks/Coles; Patterson, G.R. *Families: Applications of social learning to family life* (2a. ed.). Champaign, IL: Research Press (rústica). El libro de Watson y Tharp está entre los mejores textos prácticos para personas que desean modificar su propia conducta. El libro

de Patterson se recomienda de manera especial para problemas con niños. Ambos son fáciles de comprender, divertidos de leer y muy absorbentes.

4 Skinner, B.F. (1976). *Walden Two*. New York: Macmillan (rústica reeditada). La controvertida novela de Skinner acerca de una comunidad utópica que moldea la conducta de sus residentes por medio de los principios del condicionamiento operante, en especial el reforzamiento positivo.

5 Stern, R.M. y Ray, W.J. (1980). *Biofeedback: Potential and limits*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press (pasta blanda). Un libro galardonado que identifica los hechos, fantasia y ficción sobre retroalimentación biológica. Revisa varias aplicaciones.

6 Liebert, R.M., Sprafkin, J.N. y Davidson, E.S. (1982). *The early window: Effects of television on children and youth*. (2a. ed.). New York: Pergamon (rústica) ¿Genera agresión la TV? ¿Contribuyen a la formación de estereotipos las representaciones de mujeres y de personas de las minorías en la TV? ¿Son injustos hacia los niños los comerciales de la TV? El libro aborda éstas y otras preguntas con respecto a la influencia de la televisión en las actitudes y la conducta.

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. F 2. F 3. F 4. F 5. F 6. V 7. V

AUTOEVALUACIÓN

1. b(104) 2. c(108) 3. d(109) 4. d(112) 5. d(112) 6. b(115) 7. c(117) 8. a(121) 9. a(124) 10. b

EJERCICIO 1

1. Ob 2. R, Op 3. R 4. Op 5. Op 6. Ob 7. R 8. R, Op

EJERCICIO 2

2. EI, comida en la boca; RI, salivación; EC, so do del abrelatas; y RC, salivación.
3. EI, música; RI, sensación de paz y gozo; EC Iglesia, y RC sentimientos de felicidad y sereni
7. EI, gritar; RI, ira; EC, suegra, y RC, hostilid
8. EI, ingestión excesiva de alcohol; RI, náuse EC, presencia de la "cuba", y RC, malestar

EJERCICIO 3

1. A 2. G 3. D 4. C (o E) 5. A 6. E 7. SR

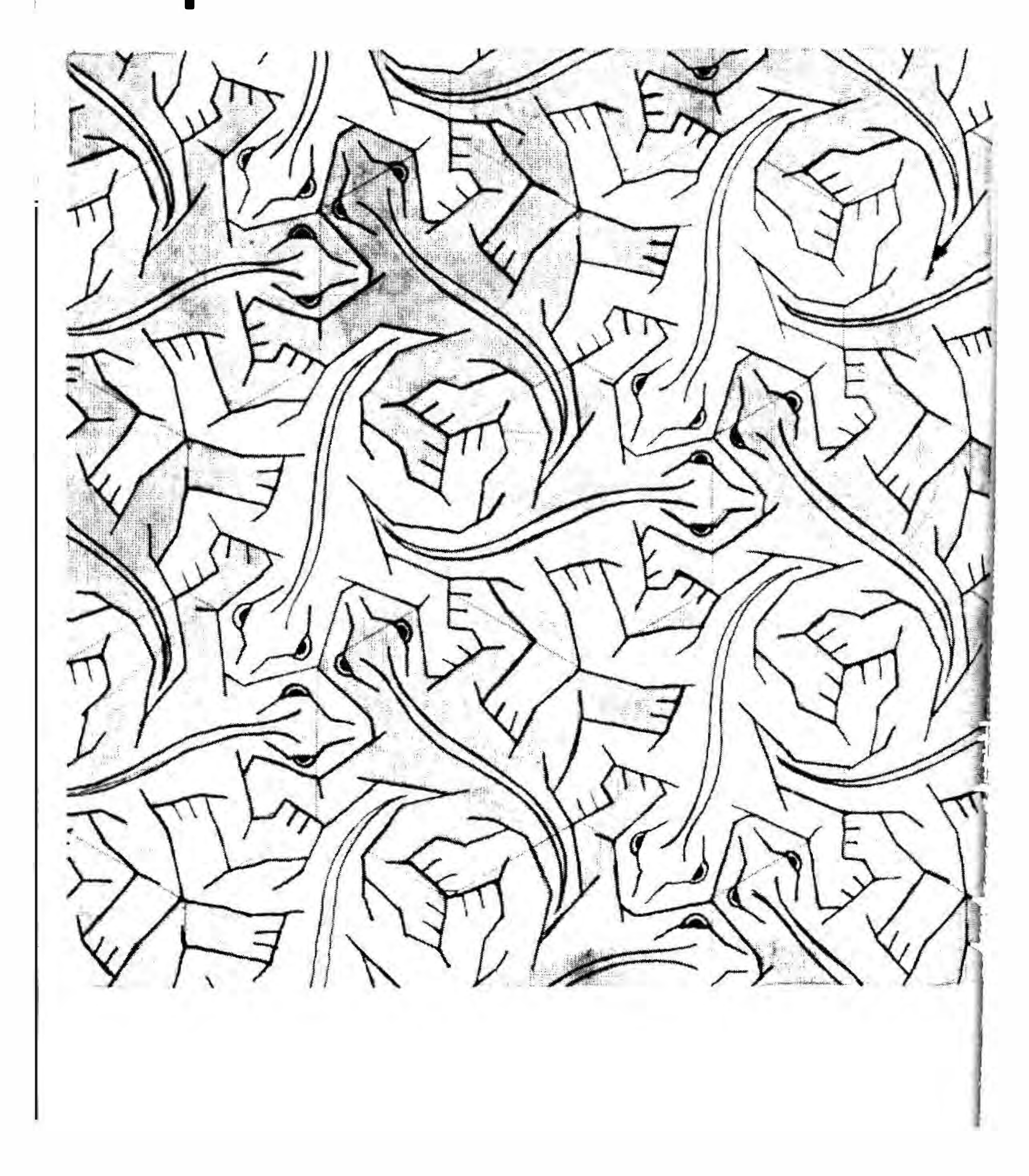
EJERCICIO 4

1. RC 2. EC 3. AC 4. S 5. PR, E 6. PP 7. C 8. PP, RC 9. OT 10. EC 11. PR 12. PR, E

Sensación, percepción y conciencia

CAPÍTULO

4



Sensación, percepción y conciencia

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

CONCIENCIA ORDINARIA EN VIGILIA
Vigilia consciente: postura y foco
Ritmos de la conciencia en vigilia

ESTADOS ALTERADOS DE CONCIENCIA
El dormir
Sueños
Hipnosis
Intoxicación con mariguana

RESUMEN

GUÍA DE ESTUDIO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Los sentidos elaboran registros muy precisos del mundo que nos rodea. ¿Falso o verdadero?
2 Las personas poseen cinco sentidos. ¿Falso o verdadero?
3 En su constante movimiento, nuestros ojos obtienen varias imágenes nuevas cada segundo. ¿Falso o verdadero?
4 Se necesitan dos ojos para percibir profundidad. ¿Falso o verdadero?
5 Los bebés neonatos están esencialmente ciegos al momento de nacer. ¿Falso o verdadero?
6 Conforme se percibe, se muestran pequeños fragmentos de lo que existe en el exterior y se rellenan los huecos. ¿Falso o verdadero?
7 La percepción extrasensorial se encuentra bien establecida. ¿Falso o verdadero?
8 Lo que sucede en la mente de las personas mientras transcurre su existencia en general se relaciona con la información sensorial que se recibe y las tareas que las ocupan. En otras palabras, el contenido mental tiende a ser más realista que fantasioso. ¿Falso o verdadero?
9 La esencia de la experiencia hipnótica es la relajación profunda. ¿Falso o verdadero?

"¿Por qué se ven las cosas como se ven? ¿Porque son lo que son? No, porque somos lo que somos." (Hurvich y Jameson, 1975, p. 88). Hay una gran diferencia entre lo que existe en el mundo exterior y lo que sentimos que hay a nuestro alrededor; lo primero se refiere a la física, lo segundo a la psicología. El tema de este capítulo es la forma en que llegamos a conocer lo que existe en el mundo que nos rodea. El caso de S.B. (Gregory, 1977, pp. 194-198) llama nuestra atención hacia algunas lecciones importantes acerca de la sensación y percepción.

PERCEPCIÓN DEL MUNDO DESPUÉS DE SE[R]
INVIDENTE: EL CASO DE S.B.

Cuando invidente, un hombre de 52 años d[e] edad a quien llamaremos S.B., era una person[a] activa e inteligente. Paseaba en bicicleta co[n] un amigo, tomándose de su hombro para que l[o] guiara. A menudo abandonaba el clásico bas[tón] blanco y en ocasiones chocaba contra auto[s] o camionetas estacionados, lastimándose [a] consecuencia de ello. Le gustaba construir co[sas] con herramientas simples, en un peque[ño] cobertizo en su jardín. Toda su vida trató d[e] imaginarse el mundo de la visión...

Después de 51 años de ser invidente, se restauró la visión de S.B. por medio de cirugía.

Cuando le quitaron las vendas de los ojos.. (S.B.) oyó la voz del cirujano, se volteó en es[a] dirección, pero no vio más que una mancha d[i]fusa. Comprendió que ésta debía ser la cara y que de ahí provenía la voz, pero no podía ver[la]. En un principio no vio el mundo de los objet[os] tal como lo hacemos cuando abrimos nuestro[s] ojos.

Pero al cabo de algunos días S.B. pudo hac[er] buen uso de sus ojos. Pudo caminar por los co[r]rredores del hospital sin tener que recurrir [al] tacto... se levantaba al amanecer y desde [la] ventana veía pasar los autos y camiones...

Tratamos de descubrir cómo era el mundo v[i]sual de S.B. haciéndole preguntas y aplicánd[o]le varias pruebas perceptuales sencillas... E[n]contramos que su percepción de la distanc[ia] era peculiar... Pensaba que podría tocar co[n] los pies el suelo bajo su ventana si se suspe[n]día de ella, pero de hecho, la distancia ha[cia] abajo equivalía a diez veces su estatura. P[...]

otra parte, podía calcular distancias y tamaños con bastante precisión, siempre que conociera de antemano los objetos por medio del tacto.

S.B. no llegó a confiar en su visión; por primera vez en su vida le aterrorizaba cruzar la calle. Poco a poco se deprimió de manera terrible.

Encontraba monótono el mundo y se irritaba al ver pintura descarapelada o defectos en los objetos... Parece ser que la depresión es el común denominador en las personas que recuperan la vista después de muchos años de ser invidentes. Es probable que la causa sea compleja, pero puede deberse, en parte, a que se dan cuenta de lo que se han perdido durante sus años de ceguera; no sólo la experiencia visual, sino las oportunidades que se les han negado... Con frecuencia S.B. dejaba apagadas las luces cuando anochecía... Poco a poco abandonó la vida activa y, tres años después, murió.

El caso de S.B. plantea una serie de interesantes cuestiones; para nuestros fines, lo más significativo es la diferencia entre sensación y percepción. Podemos considerar a nuestros sentidos como ventanas hacia el mundo; nos proporcionan información. El proceso de recopilar información referente a lo que nos rodea es conocido como *sensación*. Es interesante que no se limita a "leer" los mensajes conforme se nos van entregando; por ejemplo, en el caso de la visión, no estamos conscientes del hecho que nuestros ojos registran impresiones invertidas de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. La información proveniente de los sentidos se transforma de manera compleja para que percibamos un mundo ordenado y dotado de sentido. Se define la *percepción* como el proceso de organización e interpretación de datos sensoriales (*sensación*) que entran para desarrollar a conciencia del entorno y de uno mismo; la percepción implica interpretación, la sensación no.

En casos como el de S.B., la sensación parece funcionar de modo adecuado; desde el principio S.B. reconocía cualidades como el color, la forma y el tamaño. Sin embargo, tenía dificultades para percibir objetos enteros; su percepción se encontraba en relativo subdesarrollo en un principio.

Las observaciones hechas de S.B. y de otros adultos invidentes recién dotados de la vista sugieren que las habilidades perceptuales deben aprenderse; fuentes más confiables de evidencia confirman la idea que la experiencia juega un papel importantísimo en el desarrollo de una percepción normal. En el caso de los neovidentes, su visión defectuosa puede deberse a daños físicos en el periodo de la ceguera (atribulbles a la falta de uso) o durante la cirugía.

Ahora se hará referencia a los diversos sistemas sensoriales y perceptuales, la vista en particular, que nos informan con respecto al mundo. Más adelante se explorará un tema relacionado, la conciencia.

NATURALEZA DE LA PERCEPCIÓN

La percepción es un proceso cognoscitivo, una forma de conocer el mundo. Si bien todos los mecanismos cognoscitivos están interrelacionados, el análisis que aquí se hace de la cognición comenzará con la percepción ya que ésta constituye "el punto donde la cognición y la realidad se encuentran" y "la actividad cognoscitiva más elemental, a partir de la cual emergen todas las demás" (Neisser, 1976, p. 9). Es necesario introducir información en nuestra mente antes de que podamos hacer otra cosa con ella. La percepción es un proceso complejo que depende tanto del mundo que nos rodea, como de quien percibe.

Aportaciones del entorno

Como observadores, se tiene la capacidad de rescatar las propiedades válidas del mundo circundante, a partir de la información sensorial (Gibson, 1979). Sin tener conciencia de ello, se analizan patrones cambiantes conforme nos desplazamos en el entorno. Al parecer se "estudia" lo que le sucede a las formas, figuras, colores e iluminación en todo tipo de condiciones. También se "analizan" los modelos estáticos; si se ve un rectángulo, desde cualquier ángulo, se observan cuatro esquinas que pueden considerarse un indicio confiable de lo que constituye un "rectángulo". Estos estudios personales aumentan el conocimiento sobre las propiedades reales del mundo.

Aportaciones de quien percibe

Durante la percepción, el conocimiento del mundo se combina con las habilidades constructivas, la fisiología y las experiencias de quien percibe.

Habilidades constructivas

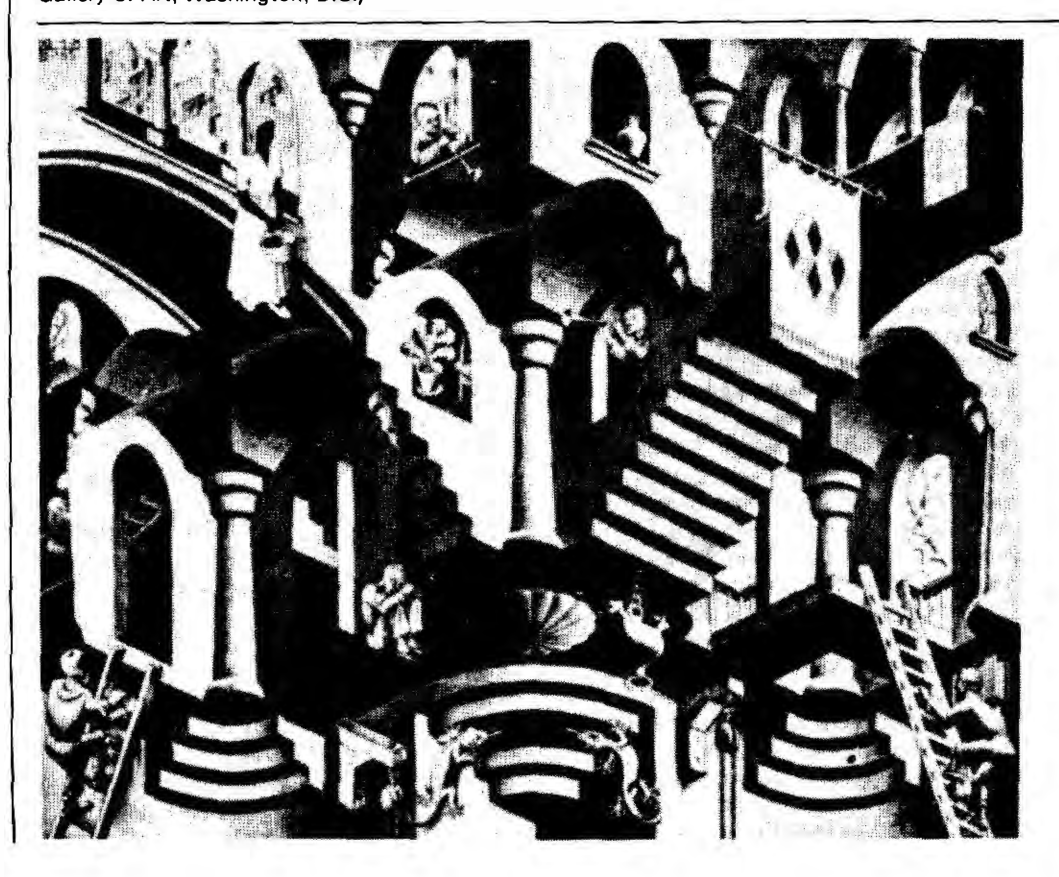
Las habilidades constructivas se refieren a ciertas operaciones cognoscitivas que participan de manera prominente en la percepción (Buffart y cols., 1983; Heil, 1983; Hochberg, 1978 y Neisser, 1976). Conforme las personas se mueven, ven aquí o allá y registran información; cada mirada parece estar dirigida por una hipótesis con respecto al lugar donde se podrá encontrar información importante, como si se respondiera a preguntas premeditadas. En general, las preguntas son muy generales y pueden considerarse sólo como una preparación para un tipo específico de información. Veo el estómago de mi perrita, el cual se mueve de modo rítmico de adentro y hacia afuera, sugiriendo que está durmiendo. En seguida, observo sus ojos cerrados y su cuerpo inmóvil, para confirmar la suposición de que, en efecto, está tomando una siesta.

Como sujetos que perciben, tenemos una constante anticipación de lo que sucederá, basada en lo que se acaba de detectar. La información contenida en cada acto perceptual debe almacenarse en la memoria por algunos momentos, de lo contrario se perdería su aportación.

A cada momento se redirigen los esfuerzos de detección y se registra nuevo material; poco a poco se combinan los datos provenientes de las exploraciones sucesivas. Claro que no se percata uno que sólo se nos muestra la escena representada. Tampoco hay conciencia de que sólo se acepta una pequeña porción de los detalles y claves disponibles. Cuando se habla de las *habilidades constructivas* se hace referencia, entonces, a estas operaciones hipotetizadoras, anticipadoras, de muestreo, almacenadoras e integradoras.

No siempre son los animales los que inician el proceso perceptual; de vez en cuando, incidentes

FIGURA 4-1
¿Se está observando el edificio de Escher desde *arriba? ¿Desde abajo? ¿Cambia la perspectiva* cuando se analizan los detalles? (The National Gallery of Art, Washington, D.C.)



inesperados llaman la atención y dan comienzo a un ciclo perceptual. Al escuchar un fuerte estallido es probable que se inicie un ciclo perceptual: se escucharía para detectar claves con respecto a lo que lo causó.

La naturaleza evaluadora de hipótesis de la percepción es muy clara cuando se hace frente a ambigüedades o situaciones con varias interpretaciones; por ejemplo, la escena creada por el artista holandés M. Escher en la figura 4-1. A pesar de que pequeñas secciones de la litografía de Escher son representaciones tridimensionales perfectamente aceptables, es imposible unir todos los fragmentos para formar un todo coherente. Conforme se sigue una dirección, las sensaciones piden nuevas hipótesis perceptuales; a veces se observa la escena desde arriba, en ocasiones desde abajo. Ya que una sola teoría sobre la perspectiva no se adecua en su totalidad a todos los datos, se asume una idea primero y después la otra. La figura parece cambiar repetidas veces según se vacila entre las hipótesis; claro que, en casos normales, todas las claves perceptuales pertinentes que se presentan encajan de manera coherente.

Fisiología

Las operaciones cognoscitivas son sólo un aspecto de la contribución de quien percibe al proceso perceptual; para entender la percepción también es necesario saber algo con respecto a los componentes fisiológicos que hacen posible la recopilación de información (aparato sensorial). Asimismo es necesario aprender acerca del procesamiento de información realizado por los sistemas sensorial y nervioso.

Las diferentes criaturas viven en mundos muy distintos porque sus aparatos perceptuales difieren mucho; por ejemplo, las personas no pueden oír los sonidos de tono altísimo que los murciélagos pueden registrar. Tampoco podemos oler la transpiración que se filtra a través de las suelas de botas y zapatos, aunque los perros sí sean capaces de hacerlo. Pocas personas reaccionan ante fuerzas eléctricas o magnéticas en la forma como lo hacen delfines, ballenas, peces e insectos (Griffin, 1976; Kalmijn, 1975; Kirschvink y cols, 1985, y Wieska, 1963).

Incluso los miembros de una misma especie difieren en sus percepciones; las personas presentan algunas variaciones en relación con la manera como ven colores y diferencian tonos, así como en lo que huelen y gustan (Davidoff, 1975, y Kalmus, 1952). Las sensibilidades sensoriales cambian durante el embarazo y en la vejez (Corso, 1981).

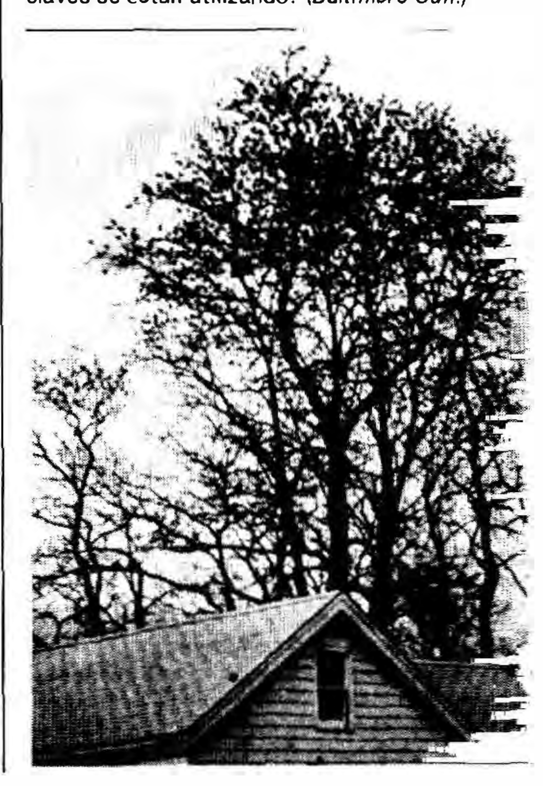
Experiencia

La percepción también varía según el punto de vista de quien percibe; las experiencias crean expectativas y motivos. Analícense los árboles de figura 4-2; pregúntese de qué estación del año trata. ¿Cómo lo sabe? Si ve hojas, como es probable que lo haga, se está basando en las experiencias para interpretar los datos; en realidad, las ramas contienen grupos de mirlos y estorninos, no hay hojas.

ATENCIÓN

A cada momento en que nos encontramos despiertos hay enormes cantidades de estímulos compitiendo para captar nuestra atención. Por general, las personas y otros animales se concentran sobre una mínima porción de impresiones.

FIGURA 4-2
¿En qué época del año fue tomada la foto? ¿Qué claves se están utilizando? (*Baltimore Sun*.)



esta apertura selectiva hacia una pequeña parte de los fenómenos sensoriales incidentes la llamamos *atención* y parece estar implicada en muchas actividades mentales. En forma análoga a una cámara de cine, se enfoca un evento primero y después otro. Los estímulos que se alojan en la periferia o límite de la atención constituyen un fondo. Por ejemplo, en una fiesta, se concentra uno en una conversación; las demás se fusionan formando "ruido" del cual apenas nos percatamos.

Naturaleza de la atención

¿Qué clase de capacidad es la atención? Los psicólogos no se han puesto de acuerdo en esto; algunos (entre ellos, Ulric Neisser, 1976, p. 29) consideran que la atención es sólo un aspecto de la percepción (y de otras capacidades cognoscitivas). Neisser dice: "escogemos lo que veremos (o lo que escucharemos) anticipando la información estructurada que ello nos proporcionará." Sólo se anticipan, exploran y registran los episodios a los que se presta atención; en otras palabras, el acto de percibir requiere selectividad. Otros científicos cognoscitivistas consideran que la atención es una capacidad bien definida, por lo general, se le contempla como un filtro que elimina cierta información (Broadbent, 1971, 1977).

La *selectividad* de la atención puede demostrarse con facilidad, una forma de hacerlo es registrando los movimientos oculares de la gente cuando observa pinturas o fotografías. Los estudios de este tipo indican que nos concentramos sólo en algunos detalles (Thomas, 1968 y Yarbus, 1967); después, con base en estas señales, ponemos lo que falta, quizás con base en recuerdos. Al parecer, se hace algo muy parecido al leer (Neisser, 1976); por lo general sólo hay concentración en algunas palabras de una frase y se anticipa lo que continuará, de acuerdo con una larga experiencia con el idioma.

La evidencia que apoya la selectividad de la atención también proviene de los estudios sobre atención dividida. La gente puede aprender a realizar dos tareas complicadas al mismo tiempo (véase el Cap. 1), pero existen restricciones bien delimitadas (Allport, 1980 y Wickens, 1980). En general, la capacidad de la atención depende de los recursos que sean necesarios para las labores que se intenta efectuar (Kahneman, 1973). Si se requieren pocos recursos y control consciente, como seria el caso de conducir (para un automovilista experimentado) o mecanografias (para un mecanógrafo experto), una persona puede llevar a cabo otras tareas de manera simultánea. Si el trabajo abordado dista de ser automático, por ejemplo, solucionar un problema matemático complejo, necesitará gran parte de la atención de quien lo realiza. Si se quieren efectuar dos tareas difíciles al mismo tiempo es necesario practicar una de ellas primero hasta que se convierta en algo relativamente automático que demande poca atención (Posner, 1982).

Lo que atrae la atención

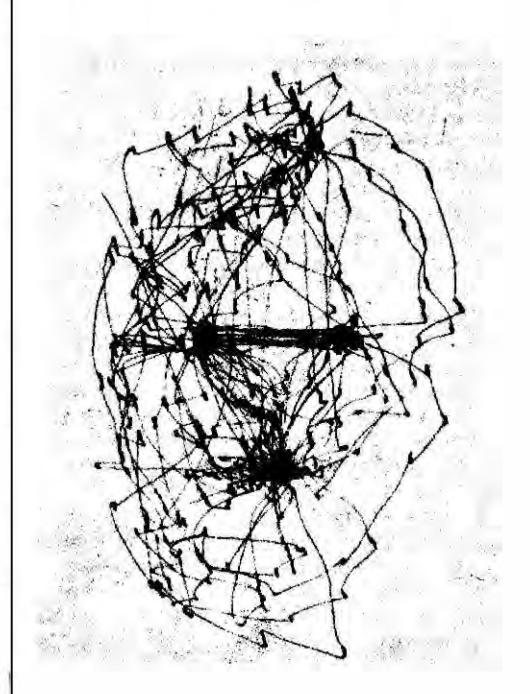
¿Qué cosas controlan la atención? En general las personas y los animales prestan más atención al *medio externo* que al interno. Además, se centran más en la información *más significativa*. Los *contornos principales* de los objetos en el campo visual aportan datos útiles. Debido a esta tendencia a captar los contornos, los registros de los movimientos oculares proporcionan representaciones esquemáticas de los objetos que percibimos (Yarbus, 1967). (Véase la Fig. 4-3).

Por lo general, los datos informativos son *novedosos, inesperados, intensos* o *cambiantes*. Los estudios de movimientos oculares de automovilistas cuando se encuentran conduciendo sugieren que enfocamos vacíos repentinos en el campo visual, objetos en movimiento y sucesos nuevos e intrigantes (Thomas y cols., 1968). Cuando las personas interactúan tienden a mirarse a los ojos; durante las conversaciones, los participantes alternan su atención hacia la boca de quien habla. Los cambios en los ojos aportan información con respecto a lo que los demás sienten y piensan. Los movimientos labiales son señales importantes referente a lo que se está diciendo; de esta manera, nuestros estilos de atención nos preparan para lo que sucederá.

Las *necesidades, intereses* y *valores* también son importantes influencias sobre la atención. El maestro que se encuentra absorto en una conferencia apenas notará el timbre que señala el fin de la clase; el estudiante que anticipa el almuerzo y la compañía de sus amigos pone especial atención al toque.

Asimismo, lo que ignoramos también es instructivo; dejamos de prestar atención a experiencias *familiares* o *repetitivas*. Un cuadro que antes nos parecia cautivador deja de interesarnos; una mancha en la alfombra que antes resaltaba, se integra al tapete con el tiempo. Conforme ciertas escenas se vuelven conocidas para el observador,





se presentan dos cambios en los movimientos oculares (Furst, 1979): decrece la tasa de estos movimientos y el patrón de desplazamiento se hace más estereotipado y predecible. Ambos cambios permiten al cerebro reducir su velocidad de procesamiento, liberándolo así para realizar otras tareas. Nuestro estilo de atención tiene valor para la supervivencia; nos permite administrar nuestros recursos de manera ventajosa. Ponemos muy poca atención a sucesos rutinarios, aquellos que ocurren con regularidad. Prestamos un máximo de atención a los mensajes que no sería prudente ignorar. Si atendiéramos a todo al mismo tiempo, las señales críticas se perderían en la masa.

Atención, percepción y conciencia

Los estudios acerca de la atención han producido un dato sorprendente; las personas pueden percibir sin poner atención y sin percatarse de que lo hacen. Para estudiar la atención, la percepción y la conciencia los psicólogos usan con frecuencia la técnica llamada de *escucha selectiva*, diseñada por E. Colin Cherry (1953; en colaboración con Taylor, 1954). En sus investigaciones iniciales, Cherry grabó dos mensajes hablados, después hizo que los participantes en el experimento escucharan por medio de audífonos los mensajes (uno en cada oído) reproducidos de manera simultánea y al mismo volumen. Cherry pidió a los sujetos que sólo pusieran atención a un mensaje, y que le hicieran *sombra*, repitiéndolo para mantener la atención. Cuando las personas hacían esto, atendían con facilidad a uno de los mensajes e ignoraban el otro.

Lo que demuestran las investigaciones con base en la técnica de escucha selectiva de Cherry es que la gente puede verse influida por un mensaje sin que le preste atención o sin que se dé cuenta de ello. En un estudio que apoya este argumento, los investigadores (Corteen y Wood, 1972) presentaron determinadas palabras acompañadas de choques eléctricos molestos; después,

FIGURA 4-3
El sujeto observó la foto de la niña sonriente durante tres minutos mientras se registraban los movimientos oculares (parte inferior). Debido a que los ojos examinan las regiones de mayor información visual, los movimientos reflejan los principales contornos de la foto. (Tomado de A.L. Yarbus, *Eye movements and vision*. Traducción de L.A. Riggs, Plenum, 1967. Foto de S. Fridlyand)

cuando se les mostraban a los sujetos estos vocablos, respondían con síntomas fisiológicos de angustia. En seguida vino la parte crítica del trabajo; los participantes en la investigación escucharon dos mensajes, a uno de los cuales le hacían sombra. Las palabras a las que habían sido sensibilizados y otras relacionadas con las primeras se presentaron en el canal que no controlaban los sujetos; no obstante, las personas respondieron ante las palabras asociadas con choque mediante expresiones fisiológicas de angustia. Lo más sorprendente fue que no se percataban de haber oído las palabras a las que habían sido sensibilizados, ni de haberse sentido angustiados. Este estudio, que ya ha sido reproducido, sugiere que, en ciertas condiciones, la gente puede percibir significados de vocablos sin prestarles atención o sin estar consciente de ello (Neisser, 1976).

Una experiencia común hace pensar que las personas perciben con frecuencia sin poner atención o sin darse cuenta. Si se conduce un automóvil es probable que no se percate de que se desplaza de un lugar a otro sin recordar un solo detalle del trayecto; como si se hubiera activado un piloto automático. Sin embargo, se ha recibido y procesado información sobre las condiciones del camino (carriles, curvas, carros en sentido contrario, semáforos). (Véase el **recuadro 4-1**) (■).

RECUADRO 4-1

DISTRACCIÓN Y ACCIONES AUTOMÁTICAS

Los humanos actúan con frecuencia sin poner atención o sin conciencia de ello. En uno de los primeros estudios sobre este fenómeno, Ellen Langer (1983, 1985) y sus colaboradores hicieron que un ayudante abordara estudiantes que esperaban en una fila para hacer fotocopias en la biblioteca de la universidad y que les pidiera permiso para usar la máquina Xerox. Dos versiones de la petición se presentaban en el formato acostumbrado: petición más motivo. En la versión 1, el ayudante pedía utilizar la máquina y proporcionaba una causa sensata: "tengo prisa." En la versión 2, la persona hacía la *misma petición*, pero daba un motivo incoherente: "tengo que hacer fotocopias." (Es obvio porque la gente utiliza las fotocopiadoras para ese fin!) Una tercera variación era novedosa; el ayudante sólo pedía usar la máquina sin dar explicaciones.

Los investigadores encontraron que, mientras la petición sonara correcta en lo superficial (petición más motivo), casi el 95% de los alumnos cedían, incluso cuando la explicación fuera incoherente. Si las personas hubieran prestado atención al significado hubiesen rehusado con más frecuencia. Si pusieron más atención a la petición novedosa; sólo accedieron el 60% de las veces. Una serie de experimentos confirmaron que la distracción es algo común (Langer, 1983, 1985).

En la vida hacemos muchas cosas de manera automática, sin prestar mucha atención y sin pensarlo; por lo general, aceptamos, sin un análisis cuidadoso, la información que tiene poca relevancia personal. La experiencia y la habilidad tienden a acompañar las conductas automáticas y mecánicas; por ejemplo, después de aprender las reglas de un idioma extranjero, se sigue recordándolas al hablar en esa lengua. Cuando uno se vuelve fluido en el idioma, ya no es necesario recordarlas y la tendencia es olvidarlas. De hecho, la pérdida del acceso consciente a reglas está vinculado con varios tipos de pericia.

Es probable que la distracción y las acciones automáticas sean estrategias eficientes gran parte del tiempo, permitiendo que las capacidades mentales se dirijan hacia asuntos nuevos y complejos que requieren toda la atención. Sin embargo, llevan a esos errores comunes que Donald Norman (1980) llama *descuidos*. Un joven regresó a su casa después del entrenamiento en la pista y lanzó su sudadera sucia al excusado; la canasta para la ropa sucia, el objetivo real, estaba en otra habitación, de manera que no se trató *sólo de un error* de puntería. Una secretaria llenó una cafetera eléctrica con agua y la conectó, pero se le olvidó el café. Un estudiante que contaba hojas en la fotocopiadora contó 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, sota, reina, rey; el alumno había jugado cartas hace poco. Un maestro se paró del escritorio para ir por sus anteojos en la recámara; al momento de llegar, se le olvidó a qué iba y se peinó. Todos hacemos errores de este tipo. Norman supone que estos descuidos a menudo proporcionan información con respecto a la forma en que la mente trabaja. Muchas de las acciones las realizan mecanismos subconscientes; a nivel consciente las personas harán algo. Uno decide rascarse una picadura de mosquito que produce comezón; una vez que se ha tomado la decisión, el rascarse ocurre de modo automático, y no tiene que decidirse cómo rascarse. Muchas veces los humanos desean acciones que son complicadas. Puede decidirse comprar almejas para la cena de regreso a casa; para hacerlo, es probable que se formule un plan, en este caso, tomar el camino que pasa por la tienda de mariscos.

RECUADRO 4-1 ***(continuación)***

Nuestros planes muestran una estructura *jerárquica* (un sistema en el cual los componentes están dispuestos uno encima del otro). "Tomar la ruta que pasa por la tienda de mariscos" como cualquier opción, implica subpasos especificos: usar la salida Mixcoac del Periférico, dar la vuelta a la derecha en San Antonio y avanzar por la calle de la gasolineria. "Recoger a Enrique" incluye una serie de subtareas totalmente diferentes; en general, un conjunto de subprocesos detallados parecen estar organizados bajo nuestros proyectos.

Si se ha realizado algo muchas veces, los subcomponentes se ejecutan de manera automática, sin prestar mucha atención. En el ejemplo de la tienda de mariscos, se sabía de modo preciso la salida que había que tomar y las vueltas que se tenian que dar. De alguna forma, cada componente se encuentra listo cuando se recuerda el plan, lo que sea que se quiera hacer. No se necesita supervisar los detalles; las acciones y percepciones previas llaman al siguiente paso en la secuencia.

Los descuidos sugieren que hay varios proyectos que están activos al mismo tiempo y que compiten por controlar. El plan "pasar por la tienda de mariscos" compite con el proyecto "ir a casa" y quizás con el plan "recoger las verduras con la señora López". De este modo, se cometen con facilidad errores potenciales. Si el proyecto "recoger las almejas" se olvida en el momento crucial, en la salida necesaria, lo más probable es que se siga el plan normal, dirigirse hacia la casa como de costumbre. Es posible que no se acuerde uno de las almejas sino hasta pensar en la cena.

Durante los descuidos, hay varios componentes de la secuencia de procesamiento de información que parecen fallar:

1 Hecha una elección de planes, a veces nos describimos el equivocado a nosotros mismos. El joven que lanzó su sudadera en el excusado pudo haber contemplado, en vez de ello, tirar un pañuelo facial.

2 Una vez que se ha seleccionado la actividad, se tiene problemas para ejecutarla. Se puede olvidar a la mitad de la actividad, como el maestro que se peinó en vez de obtener sus anteojos. De manera parecida, puede omitirse un paso al ejecutar la tarea, como la secretaria que olvidó colocar el café en la cafetera.

3 Se encuentra uno en el intervalo de una conducta bien establecida que puede "capturarnos". Se descubre uno mismo realizando algo cuando se pensaba hacer otra cosa. Los casos del maestro distraído y del estudiante que cuenta sota, reina, rey, son ejemplos de este tipo de error.

Norman encuentra que, por lo general, supervisamos nuestra conducta de manera que nos damos cuenta de los descuidos antes de que se vuelvan peligrosos. Revisamos si lo que estamos haciendo concuerda con lo que pensaba hacer. ¿Apagué las luces del automóvil? Y se rectifica cuando se abandona el carro. Hay otra forma de atrapar descuidos: el error puede provocar que suceda algo inesperado, haciendo que el problema sea obvio. Si se olvida apagar las luces del automóvil en la noche, es probable que se vean los haces cuando se salga de él. Si se olvida desabrocharse el cinturón de seguridad, no puede uno salirse del carro.

Un ***modelo de sistemas*** (Hilgard, 1980) contribuye a explicar las lagunas y brotes en la conciencia; postula que los animales tienen diferentes subsistemas que les permiten hacer lo que quieren realizar. Un sistema humano apoya los ajustes posturales, otro permite el lenguaje, uno la locomoción; hay sistemas que fundamentan el ver, escuchar, probar, dormir, soñar, etc. Cada sistema domina a los otros en diferentes momentos; quizás cada uno sea capaz de conciencia. Por lo común, los distintos sistemas se encuentran controlados y coordinados. Ernest Hilgard supone que están dispuestos en una jerarquía flexible; bajo circunstancias normales de vigilia, el comandante supremo de todo esto es el "ejecutivo central" o "yo". Sin embargo, a pesar de que un sistema se hace cargo, la información puede ser registrada y procesada por los otros sistemas al mismo tiempo.

En parte, estas ideas provienen de los estudios de Hilgard de un fenómeno que él denomina el "observador oculto"; imagínese que se ofrece para un estudio sobre hipnosis y control del dolor. Se le hipnotiza y se le dice que no sufrirá dolor; entonces, se sumerge su mano en agua helada. El característico sujeto a quien se hipnotiza con facilidad indica que no siente dolor. No obstante, Hilgard continúa interrogando y pregunta si algún rincón de la mente experimenta dolor; muchos sujetos hipnotizados responden que una parte de ellos sí sufre dolor. Las dos facultades parecen estar disociadas la una de la otra; Hilgard argumenta que dos sistemas diferentes, cada uno con su propia conciencia, fundamentan estas experiencias dualisticas.

El enfoque sistémico de Hilgard ofrece una perspectiva con respecto a las acciones simples que se realizan sin percatarse mucho de ello. Es como si un sistema no dominante tomara a cargo las tareas de rutina mientras que el sistema dominante trabajara en algo más exigente.

Los hallazgos en la investigación referente al cerebro están acordes con la idea de Hilgard de los

RECUADRO 4-1 ***(continuación)***

sistemas de acciones separadas (Shallice, 1978; Sperry, 1985, y Tranel y Damasio, 1985). En el capítulo 2 se describieron las posibles funciones de los hemisferios en dos tipos diferentes de conciencia, una analítica y otra intuitiva. También se analizó la conducta conflictiva después de operaciones de cerebro escindido; por ejemplo, un paciente intentó ponerse un articulo de vestir con la mano derecha al tiempo que se lo quitaba con la mano izquierda. Estas y otras observaciones apoyan la idea de que el cerebro está compuesto por dos unidades diferentes a nivel anatómico, cada una con conciencia propia y que controla funciones particulares. En el cerebro intacto, los sistemas están coordinados; conforme un sistema toma control, los otros tienden a ser inhibidos.

OPERACIONES SENSORIALES

Los complejos procesos perceptuales dependen tanto de los sistemas sensoriales como del cerebro. El cuerpo humano está dotado de sistemas especializados de obtención de información llamados *sentidos* o *sistemas sensoriales,* que registran los cambios energéticos en el entorno. Los científicos han catalogado **11** sentidos humanos distintos y podrían existir otros; los sentidos desempeñan cuatro papeles en la percepción: detección, transducción, transmisión y procesamiento de información.

Detección

El elemento de detección en cada sentido es conocido como *receptor*, el cual es una célula o grupo de células que en particular son sensibles a un tipo específico de energía. Ciertas células del oído responden a las vibraciones del aire, una forma de energía mecánica que captamos como sonidos. Algunas células en los ojos son sensibles a un tipo de energía electromagnética que conocemos como visiones.

Los receptores pueden ser sensibles a más de una forma de energía; por ejemplo, las células de los ojos reaccionan tanto a la presión o a las vibraciones, como a la energía electromagnética. Si se cierran los ojos y se aprietan levemente los globos de los ojos, el contacto se sentirá como presión y se "verán" patrones de luz.

A pesar de que los sentidos responden a varias formas de energía, son muy sensibles a una *gama limitada* de estímulos. Los receptores en los ojos reaccionan, en lo esencial, ante la luz visible, una pequeña fracción del espectro de la energía electromagnética (que incluye ondas de radio y rayos gama, infrarrojo y ultravioleta que se muestran en la figura 4-12). Las personas no pueden ver la radiación electromagnética fuera del espectro visible; de manera parecida, los receptores en nuestros oídos responden a las vibraciones del aire en un intervalo aproximado entre 20 y 20 000 hertz (ciclos por segundo). También existen vibraciones por arriba y por debajo de este intervalo, pero no son audibles por la gente.

Transducción y transmisión

Los receptores *transducen* o convierten energía de una forma a otra; la pastilla de un tocadiscos es un transductor con el cual es probable que se esté familiarizado. La pastilla convierte (transduce) las vibraciones mecánicas producidas por la aguja (pasando por el surco del disco) en señales eléctricas, las cuales una vez que son amplificadas, el bafle (otro transductor) las transforma de nuevo en vibraciones mecánidas que podemos escuchar.

Los receptores en los sentidos convierten la energía que ingresa en señales electroquímicas que el sistema nervioso usa para la comunicación. Si esta energía tiene la suficiente intensidad, desencadena impulsos nerviosos que transmiten la información codificada acerca de las diferentes características del estímulo. Los impulsos viajan por fibras nerviosas específicas hacia regiones particulares del cerebro.

Procesamiento de la información

Tanto el cerebro como los receptores procesan la información sensorial; en organismos de relativa simplicidad, por ejemplo las ranas, los receptores se encargan de una gran parte del trabajo. En los animales más complejos, como las personas, el cerebro tiene una carga mucho más pesada.

SENTIDOS QUÍMICOS

El gusto y el olfato proporcionan información que ayuda a los animales a distinguir las sustancias benéficas de las nocivas. Si bien pensamos que dos sistemas sensoriales son distintos y separados, se encuentran en intima relación; es probable que de las experiencias con alergias o catarros se sepa que probar la comida está muy relacionado con olerla. Si la nariz está congestionada y se pierde el aroma, la comida pierde su sabor; de hecho, gran parte de lo que se llama gusto es olfato (Engen, 1982).

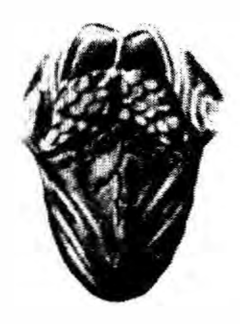
Tanto en el gusto como en el olfato, los receptores responden a sustancias químicas; en parte, se distingue entre los dos sentidos quimicos por la localización de los receptores. Las moléculas interactúan con los receptores en la boca y en la garganta para producir sensaciones de gusto. Para producir sensaciones olfativas, las sustancias químicas interactúan con los receptores en la nariz. Además, las sustancias que activan los receptores del gusto difieren de las que activan los receptores del olfato.

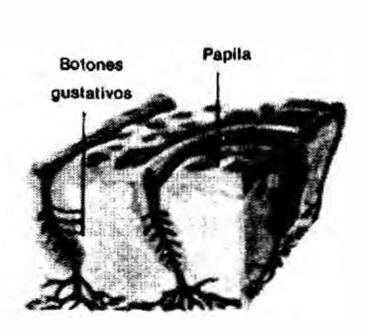
Gusto

El *gusto proporciona información* sobre las sustancias que los animales querrán o no comer; por tanto, es más fácil rechazar los venenos y aceptar los nutrientes vitales. Los estímulos para el gusto son sustancias solubles en la saliva que puede considerarse, en esencia, agua salada.

Si se analiza la lengua en el espejo se verá que está recubierta de pequeñas protuberancias; cada una de ellas recibe el nombre de *papila* y está separada de su vecina por un surco (Fig. 4-4*b*). Las células que registran la información del gusto (*células gustativas*) se agrupan en conjuntos de dos a doce; en promedio, las células gustativas individuales viven varios días y es continuo su reemplazo. Estos agrupamientos de células gustativas son conocidos como *botones gustativos*. La mayor parte de los 10 000 y tantos botones gustativos que poseen las personas se encuentran en las paredes de las papilas en la superficie de la lengua; los pocos que restan están dispersos en toda la boca. Las sustancias que entran a la boca penetran pequeños poros en las papilas y estimulan las células gustativas. La información sobre el gusto se procesa en el cerebro en la *corteza somatosensorial* de los lóbulos parietales y en el *sistema límbico* (Pfaffman y cols., 1979) (véase las Figs. 2-14, 2-16). La forma precisa en que esto se realiza se desconoce (Pfaff, 1985).

Los psicólogos afirman que existen cuatro cualidades principales del gusto: ácido, dulce, salado y amargo (Ludel, 1978). Las otras sensaciones del gusto que se experimentan a menudo son mezclas de los cuatro fundamentales: la toronja, por ejemplo, combina sensaciones ácidas y amargas. Las sensaciones del gusto también están





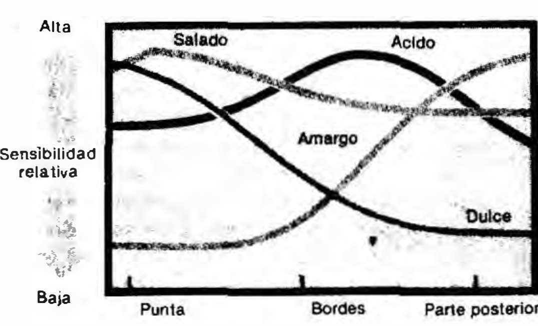


FIGURA 4-4
Las protuberancias que cubren la lengua (*a*) se llaman papilas, amplificadas en (*b*). En el interior de las paredes de las papilas están los botones gustativos, constituidos por células del gusto. A pesar de que todas las áreas de la lengua sienten los cuatro sabores básicos, en (*c*) puede verse que las diferentes partes de la lengua tienen distinta sensibilidad a sabores específicos. El centro de la lengua contiene pocos botones gustativos y es relativamente insensible al gusto. (Adaptado de Ludel, 1978.)

influenciadas por los datos que captan los otros sistemas sensoriales (Berridge y Fentress, 1985). La temperatura es una de esas influencias sensoriales; por ejemplo, la sensibilidad a la sal parece incrementarse cuando baja la temperatura. Entonces, una sopa que parece tener una cantidad adecuada de sal si está caliente, puede saber salada cuando se enfría. La textura también contribuye al gusto; una sandía "pasada", de consistencia porosa, puede tener sabor podrido. El color y el dolor también colaboran al gusto (McBurney y Collings, 1977); es difícil identificar el sabor de la gelatina pintada de café con colorante vegetal. La contribución del picante al sabor parece radicar en la estimulación de receptores del dolor.

El sabor de algo también depende del lugar donde se le coloque en la boca; un durazno parece saber mucho más dulce si se le sostiene en la parte anterior de la boca y, el café sabe más amargo si se le ubica en la parte posterior. Esto se debe a que la lengua tiene regiones que poseen sensibilidad especial para ciertas sensaciones básicas del gusto. La mitad de la lengua (área superior) tiene poca sensibilidad a todas las sensaciones del gusto. La punta es más sensible a lo dulce y lo salado, los lados a lo ácido y la parte posterior a lo amargo (véase la Fig. 4-4c). En forma correspondiente, los botones gustativos en sí varían en sensibilidad a los cuatro estímulos fundamentales del gusto; algunos no poseen sensibilidad del todo frente a uno o dos tipos de estimulación.

Ante la exposición repetida decae el gusto (Ludel, 1978); el gusto por algo disminuye mucho si se continúa comiendo el mismo alimento durante varios minutos. Esto es lógico en términos evolutivos. Los sabores dulces a menudo se asocian con comidas nutritivas por naturaleza, como la fruta madura. Los sabores amargos tienden a acompañar a las sustancias tóxicas o que no son nutritivas, como las frutas que no han madurado y los pastos venenosos. En un principio es esencial la capacidad para detectar lo dulce y lo amargo; sin embargo, cuando se adquiere este conocimiento ya no es importante saber que una mayor cantidad de la misma sustancia sigue siendo dulce o amarga. Por tanto, el sistema del gusto parece concentrarse en los cambios de estimulación, al igual que los otros sistemas sensoriales.

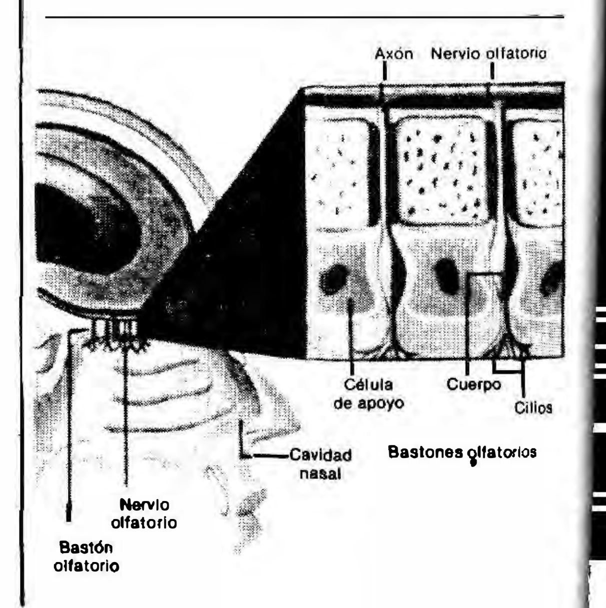
Olfato

El *olfato* (*olfacción*) proporciona información con respecto a sustancias químicas suspendidas en el aire que son solubles en agua o en grasas. No se huelen todas las sustancias que cumplen con estos requisitos; por ejemplo, no se percibe el olor del agua destilada.

Los materiales olorosos excitan los receptores conocidos como *bastones olfatorios*, situados en la parte superior de la cavidad nasal (véase la Fig. 4-5). Los bastones olfatorios son las terminaciones dendríticas de las neuronas que cuelgan en la cavidad nasal; cada terminal tiene varias estructuras piliformes llamadas *cilios*. Los bastones olfatorios son remplazados continuamente; hay un cambio total cada cuatro o cinco semanas (Graziadei y cols., 1979).

Olfatear o inhalar de manera profunda desplaza el aire a través de la cavidad nasal de modo que llega más aire a los receptores. Cuando se mastica, el aire se transporta hacia arriba desde la parte posterior de la garganta hasta los receptores, pasando por la cavidad *nasal*. *Los* mensajes referentes al olfato viajan hasta varios sitios en el cerebro a través de dos *nervios olfatorios*.

FIGURA 4-5
Las sustancias químicas suspendidas en el aire que se respira fluyen a través de la cavidad nasal (*a*) y estimulan los receptores llamados bastones olfatorios (*b*). Los mensajes referentes al olor viajan al cerebro por medio de los nervios olfativos. (Adaptado de Ludel, 1978.)



El sistema olfatorio tiene dos características únicas: los mensajes relacionados con el olfato no llegan en última instancia a una región especial del cerebro; al parecer la información olfatoria tampoco pasa por el tálamo, la estación sensorial de relevo (véase la Fig. 2-13). Los científicos especulan que el sistema olfatorio evolucionó de forma independiente y antes que los otros sistemas sensoriales.

Existen varios esquemas para clasificar los olores, pero ninguno ha sido aceptado de manera universal (Engen, 1982). Se han identificado sensaciones olfatorias básicas como la fragante (de una rosa), podrida (de huevos putrefactos) y condimentada (de la canela). Cuando los investigadores tratan de correlacionar la estructura química con el olor se presentan muchas irregularidades; hasta el momento, las bases físicas de la sensación olfatoria permanecen ocultas (Engen, 1982 y Wysocki y Beauchamp, 1984).

El sistema olfatorio es muy sensible; a menudo se responde ante niveles extremadamente bajos de las sustancias químicas que se huelen. Se piensa que un receptor individual (bastón olfativo) puede ser activado por una sola molécula. El estimulo en si no es la única influencia en la habilidad para detectar los olores (Ludel, 1978). El olfato depende del momento del día; hay más sensibilidad antes de la comida que después. El olfato también está en función de la presencia de otros olores. Por lo general, uno se enfrenta a combinaciones; a veces, esta mezcla genera una sensación única que no equivale a otras, como en el caso de un perfume. Otras ocasiones la mezcla produce una combinación en la cual pueden reconocerse los diferentes componentes. Es posible percibir los olores de las distintas especias usadas cuando se como un asado. Algunas veces un olor puede ocultar otros; por ejemplo, intentar oler una rosa después de olfatear una cebolla.

Los científicos sensoriales consideran al olfato como un sentido humano menor; sin embargo, a pesar de que el sentido es poco confiable, puede ayudar a detectar y localizar contaminantes en el aire y en los alimentos (Engen, 1982). Al parecer, los humanos no son muy hábiles para localizar olores y algunas toxinas peligrosas son inodoras; quizás el servicio más útil del olfato es hacer la alimentación placentera, alentando así a que se ingiera el combustible necesario.

Para los animales más simples, el olfato tiene importancia social esencial; por ejemplo, los perros usan el olfato para guiarse hacia la comida, el compañero o los amigos y para alejarse de los enemigos. Muchas criaturas secretan sustancias químicas especiales llamadas *feromonas* que facilitan la comunicación; algunas feromonas que los perros segregan en su orina marcan su territorio, avisando a otros canes para que no lo transgredan. Durante el celo, las perras secretan otra feromona que avisa a los posibles pretendientes que están dispuestas al acoplamiento.

Algunos investigadores creen que los humanos retienen algunos residuos de un sistema de feromonas (Engen, 1982); los bebés de menos de una semana de nacidos pueden distinguir entre el olor de su madre y el de un extraño. El olor también puede participar en la conducta sexual; un fragmento de evidencia lo constituye la sensibilidad especial de las mujeres ante los compuestos relacionados con el almizcle, y se cree que, hace tiempo, estos componentes eran segregados por machos humanos sensibles sexualmente. De manera correspondiente, la sensibilidad femenina humana llega a su máximo en el momento en que las hormonas sexuales femeninas (estrógenos) están al nivel máximo y es más probable que las mujeres sean fértiles (Vierling y Rock, 1967). Las secreciones vaginales de los simios femeninos contienen ácidos grasos volátiles cuyo olor atrae a los machos y estimula la conducta sexual. Las hembras humanas con ciclos menstruales regulares producen un nivel máximo de sustancias parecidas durante la ovulación; sin embargo, no está bien definida la forma en que estas moléculas afectan a los hombres (Michael y cols., 1974).

SENTIDOS POSTURALES

Dos sentidos humanos poco conocidos, cinestésico y vestibular, aportan información acerca de las acciones del cuerpo en si.

Sentido cinestésico

El *sentido cinestésico* informa con respecto a la posición relativa de las partes del cuerpo durante el movimiento. Si se cierran los ojos y se doblan los dedos, el sistema cinestésico hace que uno se percate de la maniobra. Este sentido hace posible advertir de manera constante lo que hacen las partes del cuerpo y equilibrar la tensión muscular en todo el cuerpo para poder realizar movimientos eficientes.

El sentido cinestésico depende de varios tipos de receptores en las articulaciones, músculos y tendones; sus mensajes electromagnéticos viajan

hasta la corteza somatosensorial en los lóbulos parietales del cerebro (véase la Fig. 2-14).

Sentido vestibular

A veces al *sentido vestibular* se le llama *sentido de orientación* o *de equilibrio;* proporciona información acerca del movimiento y orientación de la cabeza y el cuerpo con respecto a la tierra conforme se desplazan las personas por sí mismas y cuando son impulsadas por automóviles, aviones, barcos y otros vehiculos. Esta información, que no entra a la conciencia, contribuye a que la gente mantenga una posición erguida y que ajuste la postura durante el movimiento.

El sistema vestibular también ayuda a la visión; la cabeza se mueve de modo continuo a medida que se inspecciona el entorno. Los ojos se desplazan de manera automática para compensar el movimiento de la cabeza, un reflejo iniciado por el sentido vestibular.

El sentido vestibular depende de los *órganos vestibulares,* los cuales están integrados por tres *canales semicirculares* y dos *órganos otolitos,* situados en las partes óseas del cráneo en ambos oídos internos. (Véase la Fig. 4-11). Los mensajes provenientes de los órganos vestibulares viajan hacia diferentes partes del cerebro, donde se combina esta información con la que los sentidos visual y cinestésico aportan para orientar el cuerpo en el espacio.

El mareo y las náuseas son síntomas de malestar por movimiento; este problema tan angustiante parece depender de dos condiciones (Ludel, 1978). Una, los mensajes que provienen de los órganos vestibulares y de los ojos, o de ambos, indican que el entorno se mueve de manera errática (que se desvía de su curso normal). Dos, los órganos proporcionan información contradictoria; piénsese en estar a bordo de un barco que se mece en el mar. Mientras que los ojos le dicen al cerebro que lo que ven está inmóvil, el sistema vestibular manda mensajes referentes a los constantes tirones.

La enfermedad del espacio es un problema médico serio para los viajeros como el astronauta que se muestra en la figura 4-6. Una teoría con respecto al origen de este malestar se centra en los órganos otolíticos (Joyce, 1984). La operación normal de estos órganos depende de que la gravedad establezca la dirección "arriba" y "abajo", en el espacio exterior, las fuerzas de gravitación que se experimentan de modo constante en la tierra están ausentes, y no hay "arriba" o "abajo" para que el sistema de otolitos se ubique. Por tanto, estos órganos mandan al cerebro señales confusas acerca de la posición de la cabeza; al mismo tiempo, los mensajes provenientes de los canales semicirculares, a los que no afecta la ausencia de gravedad, representan de manera precisa movimientos de deslizamiento rotatorio y de inclinación de la cabeza. Se piensa que el conflicto entre las dos fuentes de información contribuye a la enfermedad del espacio.

SENTIDOS CUTÁNEOS: CONTACTO, PRESIÓN, CALOR, FRÍO Y DOLOR

El sentido que se conoce como tacto está formado por cinco sistemas independientes de la piel (o sistemas *somatosensoriales*): contacto físico, presión profunda, calor, frío y dolor.

Nuestra piel está constituida por dos capas de células (Fig. 4-7), la capa protectora exterior llamada *epidermis* que contiene células muertas; su espesor varia: delgada en la cara y gruesa en los pies, por ejemplo. Bajo la epidermis se encuentra la *dermis,* en esta espesa capa viviente se producen nuevas células de modo continuo. Estas células viajan hacia la superficie para sustituir las células epidérmicas que se desechan de manera rutinaria.

Los receptores somatosensoriales están dispersos por toda la dermis, la mayor parte parecen estar muy especializados para responder principalmente ante estímulos que representan una de las cinco sensaciones cutáneas. Sin embargo, ciertas células reaccionan ante estimulos que proporcionan varias o todas las cinco sensaciones. Estos hechos tienen dos interesantes implicaciones; primero, la sensación no es continua en toda la superficie de la piel, está localizada en puntos particulares. Segundo, los sitios sensibles no responden igual ante la presión, el contacto, el frio, el calor y el dolor.

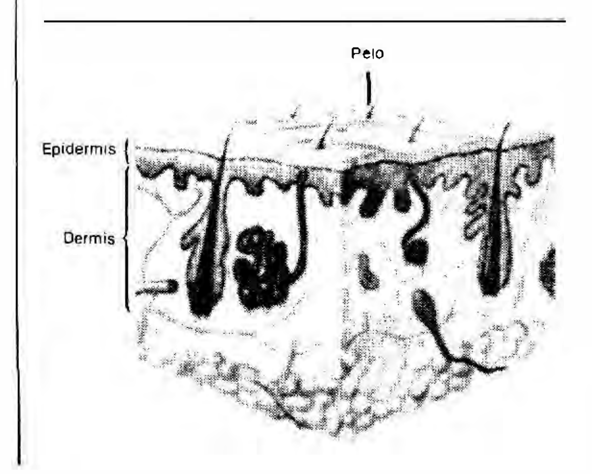
La información que fundamenta estas observaciones proviene de investigadores que exploran la piel, punto por punto, para localizar áreas que reaccionan a diferentes estímulos.

El procedimiento característico consiste en que los investigadores presionan una pequeña rejilla contra la piel en un área específica, por ejemplo, en la pierna. Para determinar la sensibilidad ante la presión, se oprimiría un pelo tieso contra la piel en cada cuadro de la rejilla y el participante diría qué es lo que siente. El proceso puede repetirse con un cilindro de bronce caliente o frio para probar la sensibilidad a la temperatura y con



FIGURA 4-6
El astronauta C. Gordon Fullerton flota "boca abajo" en el ambiente de gravedad cero en la nave espacial Columbia. (NASA.)

FIGURA 4-7
Los receptores de la piel, que se encuentran en el interior de la dermis, están rodeados por tejido que absorbe algo del impacto de los estímulos que entran en contacto con la superficie de la piel. (Adaptado de Ludel, 1978.)



un alfiler para evaluar la sensibilidad ante el dolor. Algunos puntos son más sensibles a la presión, otros al calor, etc., etc.

La localización de los receptores en la piel tiene una implicación muy importante; el tejido circundante absorbe un poco de la estimulación. Por ejemplo, si alguien le aprieta un brazo, sólo una fracción de la fuerza alcanza al receptor. Sucede lo mismo con el contacto, el frío, el calor y el dolor.

Los receptores de la piel mandan mensajes sensoriales a la médula espinal, de ahí, la señal viaja por vías muy complejas hacia las regiones somatosensoriales en los lóbulos parietales del cerebro, para que sean procesados (véase la Fig. 2-14).

Parecería que se necesitan células especializadas para que el cerebro reconozca las variadas sensaciones de la piel. Esto no es cierto. No obstante que la córnea del ojo contiene un sólo tipo de célula receptora, capta información sobre el tacto, la temperatura y el dolor (Lele y Weddell, 1956).

Los sistemas somatosensoriales nos mantienen bien informados con respecto a las características de los objetos que entran en contacto con la superficie corporal. La sensibilidad de la piel es muy alta en partes del cuerpo que exploran el mundo de manera directa: las manos y los dedos, los labios y la lengua (Weinstein, 1968). Recuérde-

se también, que una proporción exagerada de la corteza está destinada a descifrar los mensajes provenientes de esas regiones (Cap. 2).

El sistema del dolor es en especial interesante; se le analiza en el recuadro 4-2. (■).

■

RECUADRO 4-2

LA EXPERIENCIA DEL DOLOR

A pesar de que no es bienvenido el dolor cumple una función biológica vital; previene al cuerpo de peligros que requieren acción. Las historias de caso de personas que nacen sin sensibilidad al dolor ponen en claro que la percepción del dolor es necesaria para el bienestar. Sin señales de advertencia los individuos pueden permanecer en contacto con estufas calientes e ignorar caídas graves y esfuerzos excesivos. Aunque sus cuerpos requieren atención y descanso, pueden continuar; como consecuencia, mueren muy jóvenes.

Se han hecho grandes progresos en la comprensión de las bases fisiológicas del dolor. muchos científicos sensoriales afirman que las personas están dotadas de terminaciones nerviosas especiales que perciben el dolor llamadas *nocireceptores* ("noci" y "nocivo" provienen de la misma raiz). Los receptores están localizados en la piel, en el tejido que rodea a los músculos, en los órganos internos, en las membranas que cubren los huesos y en la córnea del ojo. La mayor parte de los receptores del dolor parecen responder a diferentes tipos de estimulos nocivos; por ejemplo, los que se encuentran en la piel, reaccionan ante cortadas, quemaduras, sustancias que se liberan cuando el tejido se daña y circulación sanguínea inadecuada.

La respuesta más primitiva al dolor se presenta a nivel reflejo. Los mensajes sobre el dolor viajan a la médula espinal, que media los reflejos de protección. En el caso de pisar una tachuela, los receptores en la ruptura de la piel, por ejemplo, responden mandando la información a la médula espinal, que envía el mensaje de regreso hacia los músculos que flexionan el tobillo y retiran el pie. Quitar el pie ocurre antes de que el receptor notifique al cerebro y de que haya conciencia del dolor.

Parecen existir dos diferentes sistemas para transmitir los mensajes de dolor al cerebro. Los mensajes para un sistema se mueven de manera rápida y conducen una sensación del dolor vivida y localizada en un sitio específico. El sistema más lento produce una sensación difusa y molesta del dolor. Al parecer el sistema rápido señala la presencia de una lesión, su localización y su extensión. El sistema lento desempeña una función de recordatorio, manteniendo al cerebro consciente de que se ha presentado una lesión, que debe restringirse la actividad y que deben tomarse medidas. Existe otra intrigante diferencia entre los dos componentes: la sensación en si del dolor y la angustia. Podemos experimentar dolor sin volverse emocional cuando ciertos circuitos cerebrales se destruyen o estimulan con drogas.

Los científicos aún no se explican cómo procesa el sistema nervioso los mensajes de dolor. Se sabe que existen centros especiales en la médula espinal y en el cerebro que manejan la información referente al dolor. También se conoce que la percepción del dolor implica una serie de sistemas neurotransmisores (véase el Cap. 2), que usan las *endorfinas*, *serotonina*, *epinefrina*, *norepinefrina* y la sustancia P (Graceley y cols., 1983, y Watkins y Mayer, 1985).

Las endorfinas son una familia de neurotransmisores que ha sido investigada de manera extensiva en los últimos años. Si bien necesitamos estar prevenidos con respecto a los peligros, el dolor intenso y constante incapacita. Las endorfinas tiene una función de alivio del dolor, permitiendo que se establezca un alejamiento del dolor y que se tomen medidas adecuadas (Akil y cols., 1984, y Terenius, 1982). Una serie de tratamientos para reducir el dolor parece que funcionan estimulando las endorfinas; entre ellos, placebos, estimulación eléctrica de ciertas regiones cerebrales y la acupuntura. La hipnosis actúa de otros modos.

Las personas demuestran grandes diferencias al responder a las mismas experiencias dolorosas; estas discrepancias dependen de variaciones psicológicas y de la interpretación y sugestión, atención y ansiedad (Melzack, 1973).

La manera en que la gente *interpreta* el dolor es una importante influencia sobre la experiencia del dolor. En algunas sociedades, las mujeres embarazadas trabajan en los campos justo hasta el mo-

RECUADRO 4-2 *(continuación)*

mento en que dan a luz, tomando sólo el tiempo necesario para que el bebé nazca y regresando a laborar casi de inmediato. No consideran trabajo de parto como un proceso de agonía y no indican que sufran mucho dolor. Un componente del método de entrenamiento Lamaze fomenta una reinterpretación de los aspectos dolorosos de la experiencia del alumbramiento; la interpretación también influye en el dolor dental (Dworkin y Chen, 1982). Al evaluar los umbrales del dolor de estudiantes ante choques eléctricos cada vez más intensos a los dientes, los investigadores encontraron que sus pacientes eran más sensibles al dolor cuando se les calificaba en un consultorio dental que en una oficina. Aparentemente, sentimos más dolor cuando esperamos que nos duela.

La *sugestión* puede alterar la interpretación de las personas de las situaciones dolorosas. Los *placebos,* sustancias inertes desde el punto de vista médico que parecen drogas efectivas, pueden usarse para sugerir que se alivia el dolor. Los estudios muestran que cerca de 35 personas de 100 que reciben placebos experimentan alivio (Melzack, 1973); esto es válido incluso cuando la gente sabe que se le administra placebos (Levine y Gordon, 1984). El alivio puede ser profundo; los placebos pueden sustituir a la morfina después de una cirugía. Investigaciones actuales indican que los placebos pueden inducir la relajación y estimular endorfinas y otros transmisores que desempeñan una función en la modulación del dolor (Basbaum y Fields, 1984; Graceley y cols., 1983, y Levine y Gordon, 1984). De manera similar, cuando las personas esperan alivio al dolor por medio de la hipnosis, parecen ser capaces de relajarse y estimular neurotransmisores para suprimir el dolor. Es probable que la sugestión, a través de la meditación autoinducida, también contribuya a las hazañas de los yoguis, como yacer encima de camas de cactos o clavos y de caminar sobre carbones ardientes.

La *atención* es otra influencia sobre la experiencia del dolor; concentrarse en algo diferente disminuye el dolor, en especial el dolor ligero (McCaul y Malott, 1984, y Spanos y cols., 1984). A veces los dentistas ponen audífonos en los cuales reproducen música a sus pacientes para distraerlos mientras trabajan en ellos. En el laboratorio y en la vida, las personas aprenden a desviar la atención para reducir el dolor; por ejemplo cuando se trata de "observar de manera imparcial" aspectos poco usuales de la experiencia o imaginarse unas vacaciones placenteras (Farthing y cols., 1984).

Hasta el momento la función que desempeña la ansiedad en el dolor es poco clara; en el pasado los científicos creían que siempre realzaba el dolor. Por ello es que a menudo los médicos recetan a los pacientes crónicos medicinas antiansiedad. En cursos de parto preparado, las mujeres aprenden ejercicios de relajación, ya que la ansiedad parece alterar el tono muscular y los patrones respiratorios, haciendo que el parto sea más doloroso. Por otro lado, experimentos recientes (Boulenger y Uhde, 1982) sugieren que la ansiedad puede, de hecho, aminorar ciertos aspectos de la experiencia del dolor.

Esta breve visión pone en claro que aún hay mucho por aprenderse con respecto al acertijo del dolor.

AUDICIÓN

El *oído* (*audición*), que es el fundamento de nuestra habilidad para la comunicación por medio del lenguaje, es un sentido humano de gran importancia y las capacidades humanas son impresionantes. Se calcula que pueden diferenciarse unos 400 000 sonidos; nuestro rango desde lo que es muy suave hasta un millón de millones más fuerte, es vasto. También se tiene la aptitud para localizar la fuente de sonidos; en algunos individuos (en especial, músicos y gente invidente), la percepción auditiva puede depurarse a un grado impresionante. El gran director de orquesta Arturo Toscanini podía detectar una sola nota musical faltante mientras que toda la orquesta tocaba, incluso en el primer ensayo de una obra contemporánea discordante (Marek, 1975).

El sentido de la audición se basa en células especiales del oído que responden a cambios rápidos en la presión (vibraciones) del aire circundante: por lo tanto, el oído se parece a los otros sentidos que reaccionan ante fuerzas mecánicas; por ejemplo, el sentido vestibular y la sensibilidad a la presión. De manera apropiada, a veces al oído se le menciona como tocar a distancia.

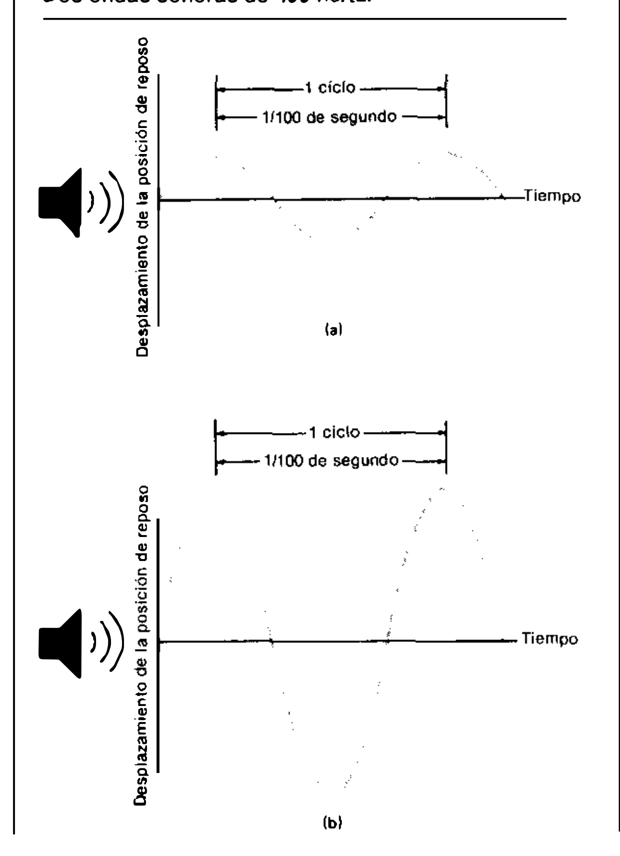
Ondas sonoras

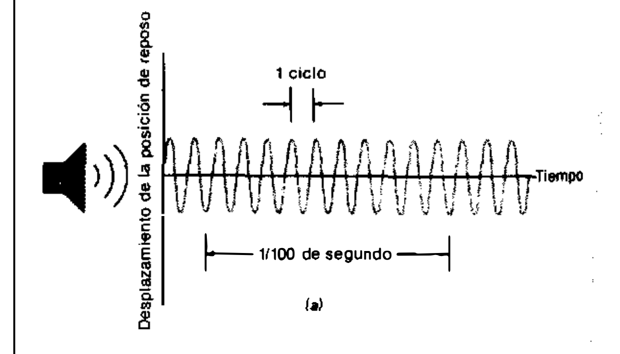
¿Qué estimula la audición? Al inicio, los movimientos físicos perturban el aire. Las cuerdas vocales vibran cuando alguien habla; las partículas

de aire alrededor del órgano en movimiento se agitan. Empujan a las moléculas que están cerca de ellas; conforme cada partícula vibra en su posición original, hacen que otras partículas cercanas vibren en sus sitios. Como las alteraciones sucesivas en la presión alteran el aire, la perturbación viaja como una ola; al final, la orilla que va a la vanguardia llega al oído y estimula a los receptores en ese lugar. Las ondas sonoras son invisibles, pero puede ayudar la observación de ondulaciones que se expanden en un estanque después de que se ha aventado una piedra.

Las ondas sonoras tienen una serie de propiedades; dos, la amplitud y la frecuencia, son importantes para nuestros propósitos. La *amplitud* se refiere a la altura de una onda sonora en cualquier momento. (Véase las Figs. 4-8 y 4-9). En el ejemplo de la persona que habla, puede pensarse en la altura como índice de cuán lejos puede llegar una partícula de aire específica desde su posición de reposo; a menudo interesa la altura máxima o amplitud. En otras palabras, interesa la mayor distancia a la que llega una partícula a partir de su posición de descanso. Este valor está relacionado de manera directa con una propiedad de la onda llamada *intensidad*. A su vez, como ya se verá, la intensidad está vinculada con la experiencia del volumen.

FIGURA 4-8
Dos ondas sonoras de 100 hertz.





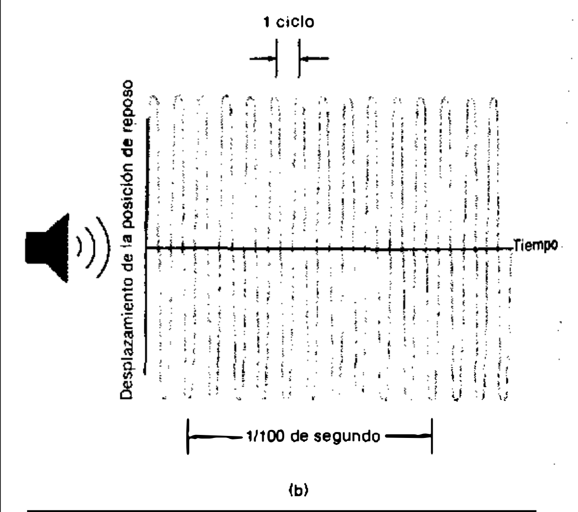


FIGURA 4-9
Dos ondas sonoras de 1 000 hertz.

Si se comparan los diagramas de las ondas sonoras de las figuras 4-8*b* y 4-9*b* se verá que tienen la misma amplitud máxima. De modo similar, los esquemas de ondas sonoras de las figuras 4-8*a* y 4-9*a* tienen la misma amplitud máxima.

Una onda sonora también se caracteriza por su *frecuencia*, el número de ciclos completos que ocurren cada segundo. Al ver los diagramas de ondas de las figuras 4-9*a* y *b* se observa que la

forma es repetitiva. La unidad de repetición básica, de un pico de amplitud al próximo, recibe el nombre de *ciclo;* la frecuencia se mide en términos de *hertz,* un ciclo por segundo. Las figuras 4-8a y *b* muestran una onda sonora de 100 hertz mientras que las figuras 4-9a y *b* contienen una onda sonora de 1 000 hertz.

Los sonidos reales pocas veces se deben a ondas de frecuencia simple como las de las figuras 4-8 y 4-9. La mayor parte de las ondas sonoras tienen formas complejas que se parecen a las de las figuras 4-10a y *b*; cada una de estas ondas complejas está compuesta por muchas ondas, las cuales tienen su propia frecuencia y amplitud. Al parecer, el oído maneja muchos sonidos descomponiendo las ondas sonoras complejas en grupos de componentes elementales (como las ondas de las Figs. 4-8 y 4-9). Así como pueden percibirse las notas independientes que integran un acorde, a menudo se escuhan los sonidos individuales que conforman un sonido complejo. Sin embargo, cuando los sonidos están compuestos por un gran número de ondas no relacionadas entre sí (como en la onda de la Fig. 4-10*b*) sólo se percibe ruido.

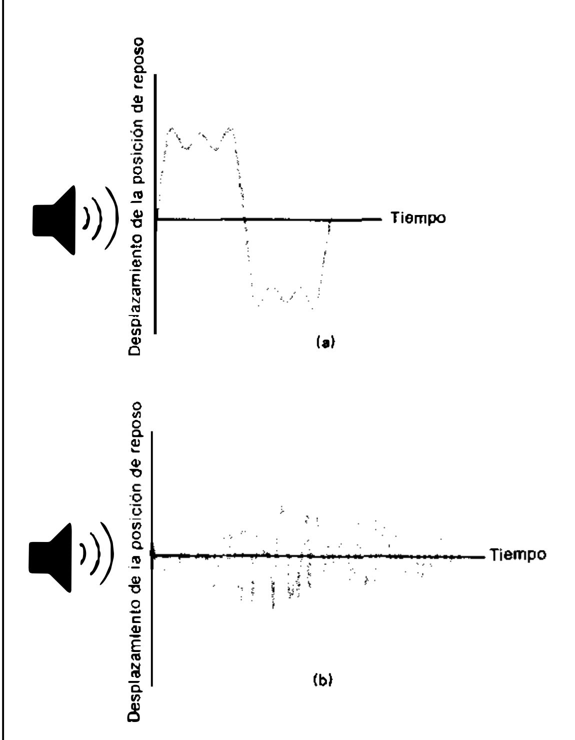


FIGURA 4-10
Ondas sonoras complejas.

Anatomía del oído

Las estructuras del oído tienen varias funciones; algunas conducen ondas sonoras y otras las amplifican. Algunas convierten las ondas sonoras en impulsos nerviosos que serán transmitidos al cerebro. La descripción del texto será más lógica si nos referimos al diagrama de la figura 4-11.

El *oído externo* recopila las ondas sonoras y las envía hacia una membrana tensa llamada *tímpano;* las ondas sonoras hacen que el tímpano vibre. Estas vibraciones se transmiten a través de una cavidad llena de aire, conocida como *oído medio,* hacia otra membrana denominada *ventana oval.* La ventana oval separa el oído medio del *oído interno.* Tres huesos, llamados *huesecillos del oído* funcionan como puente mecánico, transmitiendo las vibraciones del tímpano a la ventana oval; estos huesecillos son conocidos por sus nombres comunes como: martillo (*malleus*), yunque (*incus*) y estribo (*stapes*).

Los movimientos de la ventana oval producen ondas en un líquido dentro de un tubo encaracolado, dentro del oído interno, la *cóclea*. La mayor parte de la cóclea está dividida en secciones superiores e inferiores por medio de estructuras que incluyen la membrana *basilar*. Los receptores auditivos reales son las *células pilosas* dentro de la cóclea; cada una, compuesta de un pelo conectado a una célula, puede mandar una señal por el *nervio auditivo* hasta el cerebro. Cuando los movimientos de la ventana oval alteran la presión en el fluido coclear, la membrana basilar se deforma y se doblan las células pilosas. Lo que se escucha depende, en gran medida, de cuales pelos se doblan.

¿Por qué un mecanismo tan complejo para captar sonidos? Parece ser necesario, en parte, para tratar la gama de intensidades que el oído maneja. Para comprender bien el sistema se requiere un buen conocimiento de principios de ingeniería: hidráulica, mecánica y electrónica.

Cerebro y audición

Los mensajes de los receptores auditivos viajan al cerebro. Se necesitan unos 50 milisegundos para que la información con respecto a un sonido que llega a un oído llegue a los principales centros auditivos de la corteza (Romani y cols., 1982). No se sabe con exactitud cuáles son las características auditivas ante las que responden las neuronas

corticales; podrían ser tonos puros o complejos, estables o cambiantes. Sin embargo, si se conoce que los sonidos de diferentes frecuencias se procesan en distintas regiones de los *lóbulos temporales* (véase la Fig. 2-14).

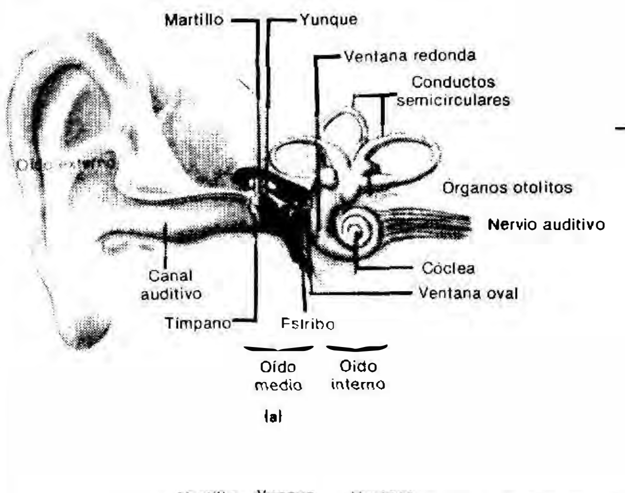
De ondas sonoras a sonidos

Se experimentan sonidos, no ondas sonoras. ¿Cómo se relacionan las ondas sonoras con las experiencias subjetivas?

Volumen

En general, los sonidos parecen más altos conforme la intensidad de la forma de la onda incrementa justo afuera del oido. Al mismo tiempo, la presencia de otros sonidos altera la percepción del volumen; en un ambiente muy callado, un sonido de relativa baja intensidad en apariencia es más fuerte que en un local ruidoso. Las frecuencias presentes en un sonido también afectan cuán fuerte parezca. Los sonidos de frecuencias altas tienden a ser percibidos como si fueran más sonoros que los de frecuencias bajas de la misma intensidad.

Las intensidades de los sonidos se miden en decibeles (dB); de manera aproximada, cero decibeles corresponden al sonido más débil que una persona con audición normal puede apenas detectar en un ambiente silencioso. La tabla 4-1 presenta los niveles en decibeles de algunos sonidos comunes. La escala de decibeles es logarítmica: cada diez puntos en la escala representan un incremento de diez veces en el nivel de energía.



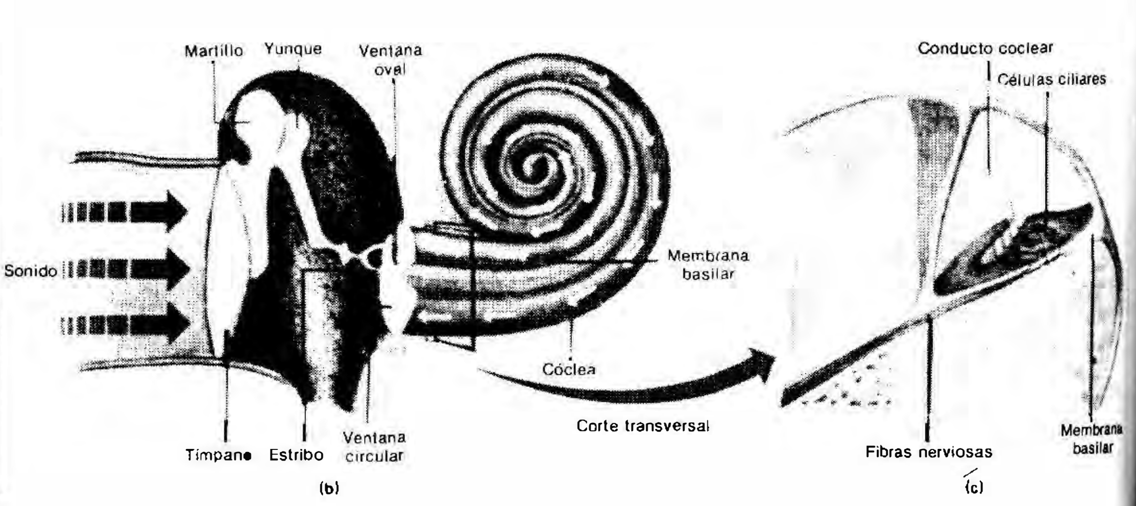


FIGURA 4-11
Anatomía del oido (*a*), con perspectivas detalladas del oído medio (*b*) y de la cóclea (*c*). (Adaptado de Lindsay y Norman, 1977, y de Coren y cols., 1978.)

TABLA 4-1

Nivel característico, *dB	Ejemplo	Tiempo peligroso de exposición
30	Biblioteca callada, susurro suave	
40	Oficina callada, sala de estar, habitación alejada del tránsito	
50	Tránsito ligero a la distancia, refrigerador, brisa suave	
60	Aparato de aire acondicionado a seis metros, conversación, máquina de coser	
70	Tránsito normal, tabulador de oficina, restaurante ruidoso (exposición constante)	Comienza nivel crítico
80	Tren subterráneo, tránsito citadino pesado, reloj despertador a 70 cm, ruido de fábrica	Más de ocho horas
90	Tránsito de camiones, aparatos electrodomésticos ruidosos, herramientas de taller, podadora de césped	Menos de ocho horas
100	Sierra eléctrica, taladro neumático	Dos horas
120	Concierto de rock frente a los altoparlantes, truenos, barrenar	Peligro inmediato
140	Estallido de arma de fuego, avión jet	Cualquier exposición es peligrosa
180	Plataforma de lanzamiento de cohetes	Pérdida inevitable de audición

* Los niveles de sonido se refieren a la intensidad experimentada a distancias de trabajo comunes.
Fuente: American Academy of Otolaryngology-Head y Neck Surgery, Inc., Washington, D.C.

Tono

Conforme se eleva la frecuencia (una propiedad física) de un sonido, también se incrementa el tono (una propiedad percibida). Las personas escuchan sonidos cuyas frecuencias varían entre los 20 y los 20 000 hertz; la mayor sensibilidad está entre los 1 000 y los 4 000 hertz. El rango más amplio del perro va de los 15 a los 50 000 hertz. Los silbatos para canes llamados silenciosos tienen una frecuencia superior a nuestro rango pero bien ubicado en el del perro. La tabla 4-2 muestra las frecuencias de algunos sonidos musicales comunes.

TABLA 4-2
Sonidos musicales comunes y sus frecuencias

Sonido	Frecuencia, Hz
Nota más baja del piano	27.5
Nota más baja de un cantante bajo	100
Do medio en el piano	261.6
Escala de la guitarra	82-698
Escala superior de una soprano	1 000
Nota más alta del violín	2 093
Nota más alta del piano	4 180

Fuente: Lindsay y Norman, 1977.

Fisiología del tono ¿Cómo se entera la gente del tono que proviene del receptor? Parece que existen por lo menos tres mecanismos implicados.

Se piensa que las frecuencias relativamente bajas se manejan en dos formas; para las que están en el intervalo entre 20 y 100 hertz, la membrana basilar vibra en la misma frecuencia que el estímulo que la excitó. Esta frecuencia vibratoria se traduce de manera directa en impulsos nerviosos, un conjunto de ellos por vibración.

Para los tonos superiores a los 100 hertz, las neuronas no pueden disparar al mismo ritmo que el estímulo a causa del periodo refractario. La *teoría de la volea* propone que las frecuencias en el intervalo entre 100 y 5 000 hertz son manipulados por diversos grupos de neuronas, disparando cada uno a un ritmo ligeramente diferente, algunos a cada segunda vibración, otros a cada tercera vibración, etc. Como producto, se produce un conjunto de impulsos nerviosos para cada vibración.

Se supone que los sonidos de frecuencias relativamente altas (hasta 20 000 hertz) se codifican de acuerdo con la *posición* de la membrana basilar que recibió la estimulación más fuerte. Parece que diferentes regiones de la membrana basilar corresponden a distintas frecuencias de sonido. La estimulación de las que están en el otro extre-

mo poduce la audición de tonos más bajos; el sistema nervioso interpreta la posición basilar como tono.

Es probable que en gran parte de nuestro rango auditivo la información sobre el tono sea proporcionada por dos e incluso tres de estos mecanismos.

Pérdida de la audición

La *sordera* (pérdida de la audición) total es poco frecuente. Si se toma en cuenta todas las personas que están sordas, se piensa que sólo el 1% está totalmente impedido de escuchar sonidos en cualquier circunstancia (Kalat, 1984). Por lo general, los impedimentos auditivos, se dividen en sorderas del oído interno y del oído medio.

En el caso de la *sordera del oído medio,* los huesos del oído medio no transmiten las ondas sonoras de manera adecuada hacia la cóclea, la cual, al igual que el nervio auditivo, está sana. Las enfermedades e infecciones que afectan el oído medio y que conducen a la ruptura del tímpano y la acumulación de cerumen son causas bastante comunes de la sordera del oído medio. La pérdida de la audición pocas veces es total y a menudo es temporal y reversible, a pesar de que pueden requerirse prótesis, cirugía o drogas. Las personas con sordera del oído medio pueden oír el sonido siempre y cuando éste pueda pasar el oído medio, puesto que la cóclea y el nervio auditivo son funcionales.

La *sordera del oído interno* se debe a condiciones que lesionan el oído interno (la cóclea las células pilosas o el nervio auditivo); entre las causas comunes se encuentran antibióticos poderosos, virus, impedimentos hereditarios o prenatales y exposición prolongada al ruido (véase el recuadro 4-3). La sordera del oído interno tiende a ser parcial pero permanente. Las prótesis son de utilidad limitada en estos casos, pero en la actualidad se están probando dispositivos implantados en la cóclea que estimulan el nervio. (■).

■ **RECUADRO 4-3**

CONSECUENCIAS DEL RUIDO

El *ruido* puede definirse como un sonido indeseado, por lo cual, por definición tiende a ser frustrante e inductor de tensión. La Agencia de protección ambiental estima que más de 70 millones de estadounidenses viven en vecindarios lo suficientemente ruidosos como para interferir con la comunicación y el sueño y para causar molestias (Cohen y cols., 1982). Estudios bien controlados (Meecham y Shaw, 1983) sugieren que las tasas del suicidio, el asesinato y los accidentes automovilísticos son relativamente elevadas en ambientes muy ruidosos. Sin embargo, sólo hay diferencias muy ligeras entre las tasas de admisión en hospitales mentales de zonas calladas y ruidosas (Cohen y Weinstein, 1981). A pesar de que algunas personas que lo padecen buscan ayuda con profesionales de la salud mental, muchos pueden experimentar su angustia como problema de salud y consultar a los médicos familiares. Trabajar o vivir en ambientes muy ruidosos incrementa el riesgo de muchas enfermedades: entre ellos, perturbaciones gastrointestinales y cardiovasculares (Cohen y Weinstein, 1981, y Meecham y Shaw, 1983).

El ruido también puede producir pérdidas en la audición; se cree que más del 50% de los empleados de producción de los EE.UU., soportan ruido en el lugar de trabajo, tan fuerte que puede dañar su oído (Raloff, 1982). Semejantes pérdidas de audición pocas veces son dolorosas o aparentes de inmediato; sin embargo, incluso leves daños en la audición incrementan la probabilidad de lesiones mayores en los años y después de la edad madura. La percepción de sonidos de alta frecuencia es lo primero que desaparece; por ejemplo, pocos adultos escuchan los sonidos de alta frecuencia generados por los dispositivos de tiempo en los semáforos en las intersecciones, en cambio los niños a menudo sí lo hacen. Conforme avanza la edad, las pérdidas en la audición se extienden hacia los sonidos de tonos bajos. Los daños en la audición inducidos por el ruido se deben, por lo general al agotamiento de las células ciliares, que no pueden reemplazarse.

Es difícil predecir el efecto del ruido sobre la ejecución (Broadbent, 1979). Los sonidos poco familiares son más molestos que los conocidos; pero los ruidos conocidos de cerca de 100 decibeles o más de intensidad, especialmente cuando son impredecibles, incontrolables e intermitentes, son muy perturbadores. Con frecuencia, las personas compensan y no se observan efectos generales; no obstante, la ejecución tiende a ser irregular. Se intercalan ineficiencias momentáneas con eficiencia normal y con rachas de competencia compensatoria. Es posible que las ineficiencias hagan más probables los accidentes.

RECUADRO 4-3 (continuación)

La exposición continua al sonido de alta intensidad puede obstaculizar el funcionamiento congnoscitivo; los niños que asisten a escuelas ruidosas o que viven en hogares muy ruidosos tienen más posibilidades de presentar problemas en la discriminación visual y auditiva, en habilidades de lectura y visomotoras y en el aprovechamiento escolar en general, y pueden carecer de persistencia cuando se enfrentan a la *frustración* (Cohen y Weinstein, 1981). La exposición prolongada al ruido puede llevar a una sensación de desamparo y sentimientos de falta de control. El ruido también puede perturbar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que a la larga produce deficiencias acumuladas (Cohen y cols., 1980, y Wachs, 1982).

VISIÓN

La visión orienta los movimientos; permite evitar caer en hoyos y chocar contra árboles o automóviles. Hace posible establecer contacto con lo que se quiera y evitarlo también. Tanto se basa la gente en la visión para informarse sobre el entorno, que es común que se le considere el sentido humano dominante. Por esta razón el resto de esta sección se ocupará de manera principal de la visión. La habilidad para ver depende de células especiales en nuestro ojos que responden a las ondas luminosas. Primero se enfocarán los fundamentos físicos y fisiológicos.

Ondas luminosas

Si bien las ondas sonoras son vibraciones en un medio como el aire, las ondas luminosas son vibraciones en una entidad abstracta llamada *campo electromagnético*. Es imposible describir el campo electromagnético en términos concretos; sin embargo, de todos modos se puede hablar acerca de las ondas luminosas. Tres propiedades son importantes para nuestro estudio: amplitud, frecuencia y longitud de onda. La *amplitud* se refiere a la altura de la onda en cualquier momento; la *frecuencia* es el número de ciclos de onda completos por segundo, expresado en hertz. La *longitud de onda* es la distancia que una onda se desplaza en un ciclo completo.

La longitud de onda y la frecuencia se encuentran relacionadas; cada longitud de onda corresponde a una frecuencia especifica y se puede usar una fórmula sencilla para hacer conversiones entre sí. Para los fines que aquí se persiguen baste saber que conforme aumenta la frecuencia, disminuye la longitud de onda y viceversa. La relación exacta significa que es preciso describir una onda en términos de una sola de estas propiedades; la mayor parte del tiempo se habla de la longitud de onda. Ya que las longitudes de las ondas luminosas son muy cortas, la unidad que a menudo se usa es el *nanómetro* (nm) (una milésima de una millonésima de metro) La figura 4-12 muestra las longitudes y frecuencias de las ondas que componen el *espectro electromagnético*.

Las células receptoras en nuestros ojos sólo responden a las ondas de un segmento muy pequeño del espectro electromagnético llamado *espectro* o *luz visible*. Además de la luz visible, el espectro electromagnético contiene ondas de radio, rayos infrarrojos, ultravioleta y rayos X. Aun cuando las personas no pueden ver los estímulos cuyas frecuencias están fuera del espectro visible, el cuerpo puede reaccionar a radiación electromagnética en otras frecuencias. Por ejemplo, los receptores de calor en la piel reaccionan a los rayos infrarrojos.

Así como el espectro electromagnético está clasificado en segmentos, el espectro visible se divide en bandas de longitudes de onda que se perciben como colores. La mayor parte de las ondas de luz visible que nos encontramos está compuesta por combinaciones de ondas de diferentes longitudes.

Anatomia del ojo

Con fines de comparación, en la figura 4-13 se muestran algunas partes básicas del ojo humano junto con una cámara. Puede considerarse al ojo como una cámara oscura con una apertura al frente, la *pupila*, que permite el paso de la luz. El *iris*, un círculo coloreado alrededor de la pupila, controla el tamaño de la apertura. Cuando la iluminación es muy tenue, la pupila se amplia para dejar entrar la mayor cantidad de luz posible. Si

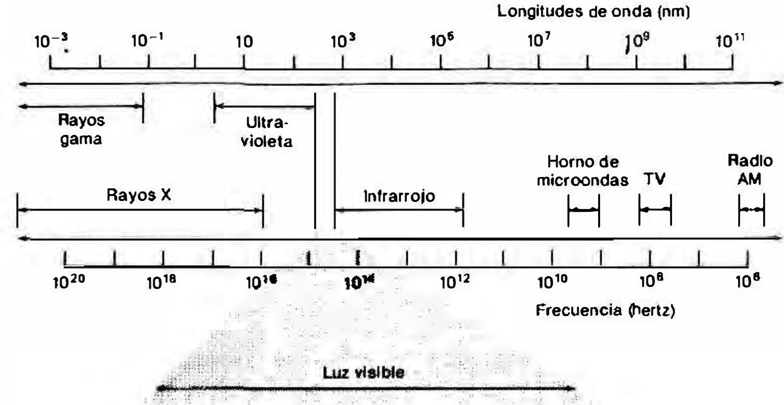
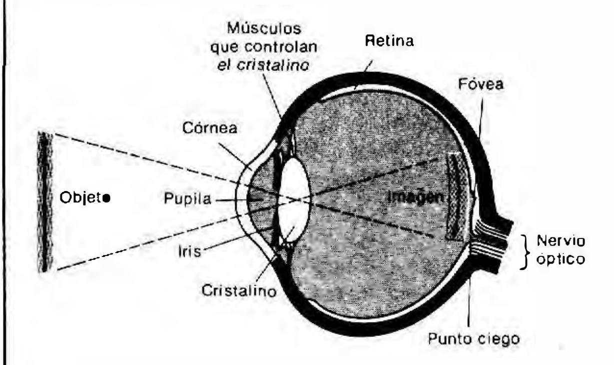




FIGURA 4-12
El espectro electromagnético.



Lente
Película
Objeto
Imagen
Iris del diafragma (apertura focal)

*FIGURA 4-13**
Los ojos y las cámaras están diseñados para producir una imagen nítida a partir de las ondas luminosas. En cada uno de ellos, una lente dobla las ondas luminosas para crear una imagen invertida en una superficie sensible a la luz y en la parte posterior. La pupila, el cristalino y la córnea del ojo enfocan las ondas luminosas sobre la retina. La lente y el iris del diafragma de la cámara enfocan las ondas luminosas sobre la película.

Las figuras que tienen asterisco vienen en la contraportada

la luz es intensa, la pupila se reduce para limitar la cantidad de luz que entra. El tamaño de la pupila también se ve afectado por factores psicológicos como el interés (véase la Fig. 4-14).

La parte del mundo que podemos ver en un momento determinado recibe el nombre de *campo visual;* una imagen nítida del campo visual se proyecta en la superficie interna posterior del ojo, la *retina.* Los ojos usan varios mecanismos para enfocar. La *córnea,* una cubierta transparente colocada sobre la parte visible del ojo, los protege y ayuda a enfocar el campo visual. El *cristalino,* ubicado detrás de la pupila, se encuentra también implicado en el enfoque de las imágenes visuales en la retina. Al igual que la cámara, los

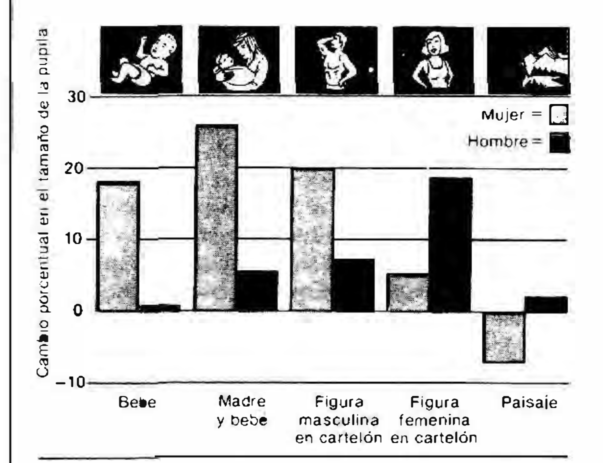


FIGURA 4-14
El nivel de interés contribuye al tamaño de la pupila, según puede verse en la gráfica. En una serie de experimentos de apoyo, las personas veían fotografías que potencialmente podían ser interesantes, aburridas o angustiantes. Las pupilas de las mujeres se expandían al ver bebés, madres y bebés, y cartelones de hombres. Las pupilas de los hombres se agrandaban principalmente ante fotografías de mujeres. (Adaptado de "Attitude and pupil size." Hess, E. H., *Scientific American*, Abril, 1965.)

FIGURA 4-15
Este diagrama puede usarse para demostrar la presencia del punto ciego; cierre el ojo izquierdo y fije el ojo derecho en el niño. Desplace lentamente el libro hacia adelante y atrás; cuando el libro se encuentre como a 30 cm del ojo, el pastel debe desaparecer porque caerá en el punto ciego del ojo derecho.

ojos enfocan las ondas luminosas de modo que las imágenes están invertidas de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.

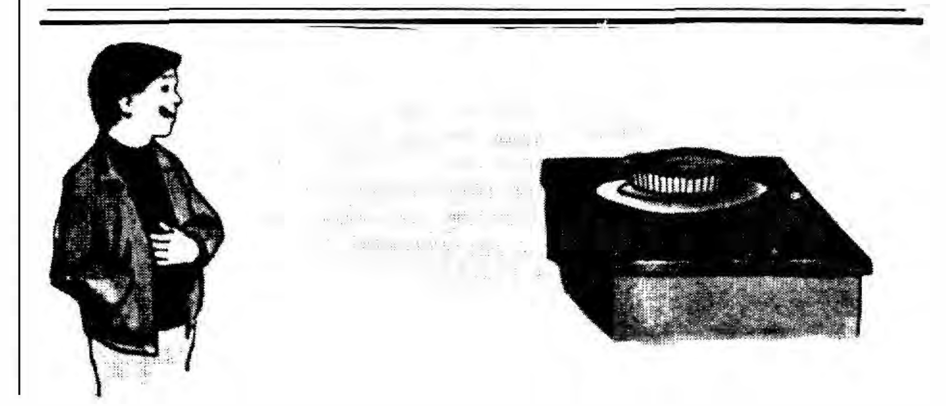
De la retina al cerebro

La retina está compuesta por varias capas de células, incluyendo los conos y los *bastones*, que son los receptores que responden a la luz visible. Cada ojo humano contiene unos 120 millones de bastones y 7 millones de conos.

Los bastones son cerca de mil veces más sensibles que los conos. En una situación con luz muy tenue (p. ej., una calle en la noche, iluminada sólo por la luna) sólo los bastones están activos. Los bastones se presentan en grandes cantidades en la parte exterior del centro de la retina humana; a eso se debe que, a veces, una estrella muy pálida no sea visible si se observa de frente, pero si lo sea cuando se le observa ligeramente de lado. Sin embargo, la visión que se realiza sólo con los bastones es muy pobre en nitidez y precisión y sin color; por ello cuando hay poca luz sólo se ve blanco, negro y tonos de gris.

Si la iluminación es promedio o brillante, tanto los conos como los bastones están acitivos; los conos captan información con respecto al color y al detalle. En la *fovea*, una pequeña depresión en el centro de la retina, se concentran unos 50 000 conos de manera muy apretada. La organización y densidad de conos en esta región hacen posible un alto grado de agudeza visual en este lugar.

A continuación se presenta un esbozo del camino que sigue la información desde que entra por la retina hasta que llega al cerebro. Los conos y bastones sensibles a la luz transforman las



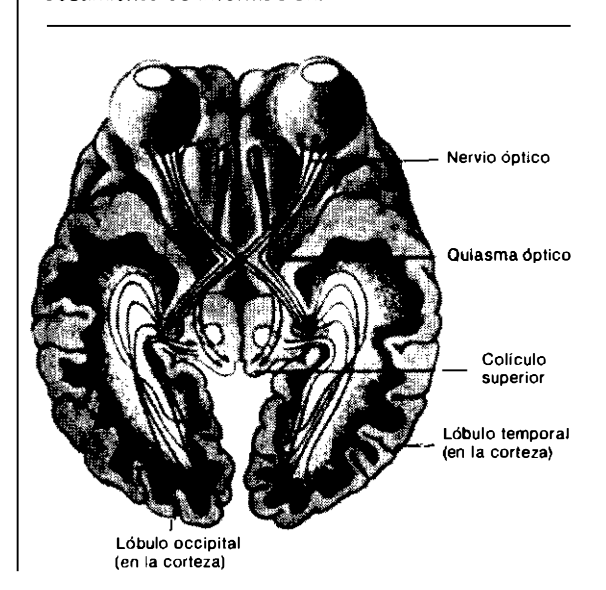
ondas luminosas en señales eléctricas. Células interconectadas en la retina (incluyendo células *bipolares* y *ganglionares*) procesan un poco la información. Los axones de las células ganglionares en cada ojo convergen en dos haces de fibras, cada uno del espesor de un lápiz; estos haces de axones, conocidos como *nervios ópticos*, mandan los mensajes, referentes al campo visual, al cerebro. Debido a que no existen receptores en el punto donde el nervio óptico deja la retina, no podemos ver ondas luminosas que caen en esa área (el *punto ciego*). Puede demostrarse la existencia del punto ciego siguiendo las instrucciones del ejercicio de la figura 4-15.

En los mamíferos superiores (como en las personas) los nervios ópticos se cruzan en un punto llamado *quiasma óptico* (véase la Fig. 4-16). (El quiasma deriva su nombre de la letra griega chi (X), que se le parece en la forma.) Las fibras de la mitad derecha de cada retina se agrupan y viajan al hemisferio derecho del cerebro, mientras que las fibras de la mitad izquierda de cada retina se dirigen al hemisferio izquierdo. El quiasma divide los mensajes referentes a una escena visual en dos mitades.

Los nervios ópticos se ramifican y transmiten la información visual a varias regiones del cerebro; hay dos centros principales de procesamiento de estos datos: los *lóbulos occipitales* en la corteza y el *colículo superior* (véase la Fig. 4-16). Parece ser que las neuronas en estas áreas analizan la misma información de diferentes maneras (Kalat, 1984). El cóliculo superior se centra en el lugar donde se encuentra algo y, un poco, en movimientos y patrones. Recibe mensajes de sistemas sensoriales múltiples y los integra, permitiendo al animal orientar los ojos (y otros órganos sensoriales) de modo que obtengan información apropiada (Meredith y Stein, 1985). Las regiones visuales de los lóbulos occipitales tienen una responsabilidad fundamental para la visión de patrones y la conciencia del entorno.

El daño completo a las áreas visuales en los lóbulos occipitales produce una ceguera funcional; las personas reciben mensajes visuales, pero no se percatan de ello. D.B., un paciente usaba su ojo ciego para "adivinar" con asombrosa precisión la localización de un punto de luz. D.B. también "sentía" diferencias entre rojo y verde, cruces y círculos, líneas horizontales y verticales. En todos estos casos, no estaba consciente de la estimulación visual (Weiskrantz y cols. 1974). A pesar de que el colículo superior analiza datos referentes a patrones, movimientos y ubicaciones, por sí solo no le proporciona conciencia a las personas (Perenin y Jeannerod, 1978).

FIGURA 4-16
Las principales vías para la información visual y los centros cerebrales fundamentales para el procesamiento de información.



Movimientos oculares

Por lo general, nuestros ojos están en constante movimiento. Cuando seguimos un blanco que se desplaza con lentitud, por ejemplo, un automóvil en un camino, nuestros ojos lo siguen con una evolución fluida (con *movimientos de persecución*). Conforme revisamos fragmentos del ambiente que nos rodea, nuestros ojos se desplazan con movimientos rápidos de salto llamados *saccades* (como si se tomaran muchas instantáneas). Además, los ojos realizan pequeños desplazamientos, rápidos e involuntarios, de manera temblorosa en una dirección y después se regresan lentamente a la dirección opuesta (*nistagmo*). A causa de esta incesante actividad del ojo, se forma una imagen retiniana aproximadamente de tres a cinco veces por segundo.

Todo este movimiento es necesario; le permite a la fovea cubrir un amplio campo de un objeto o escena para que puedan verse los detalles con nitidez. Si se detuvieran los movimientos oculares, como puede lograrse en el laboratorio usando procedimientos especiales, la imagen de hecho

desaparece. La visión parece requerir el almacenamiento y procesamiento de información proveniente de *imágenes sucesivas en la retina*.

Si nuestros ojos están en constante movimiento ¿cómo es que se ve un mundo estable? Muchos especialistas de la visión suponen que el cerebro compensa de modo automático el movimiento ocular (Matin y cols., 1983 y Wallach, 1985). Después de indicarle a los músculos oculares que se muevan, el cerebro, supuestamente, se mantiene al corriente del desplazamiento y lo toma en cuenta al interpretar el suministro de información.

Pero no sólo son los ojos los que se mueven, la cabeza también está en movimiento. En el caso del desplazamiento de la cabeza, los ojos compensan de manera parcial. Al moverse en las cuencas del ojo, permiten que la fovea siga los detalles importantes, al mismo tiempo que hace posible que la imagen retiniana cambie. Más adelante se verá cómo los movimientos oculares proporcionan importantes indicios sobre la profundidad.

IMÁGENES RETINIANAS CONTRA PERCEPCIONES VISUALES

Además de que las imágenes de nuestro entorno se enfocan en la retina bocaabajo e invertidas de derecha a izquierda, también presentan otras "rarezas" Algunas se presentan porque la forma y el tamaño de las representaciones retinianas se producen conforme las leyes de la geometría óptica. El tamaño de la imagen retiniana está relacionado con la distancia del objeto correspondiente; cuanto más lejos esté el objeto, más pequeña será la imagen. La forma que se proyecta en la retina depende de la orientación del observador; si se mira una puerta rectangular desde un cierto ángulo, se registrará un trapezoide en la retina. Si la puerta está parcialmente sombreada, la imagen se descompone en áreas claras y oscuras.

Si de este simple ejemplo de la puerta se dirige uno hacia una experiencia cotidiana, los problemas del observador se multiplican miles de veces. Al estar sentado en una biblioteca, se ven paredes, repisas, mesas, sillas, un sillón, un reloj, etc. Ninguna forma en la retina se parece a como se percibe; el reloj se representa como una elipse. Los ángulos rectos que definen las orillas rectangulares de las mesas y las repisas se traducen como ángulos agudos u oblicuos. Las sombras en el sillón azul lo dividen en zonas de colores, pero se le mira azul en su totalidad. Una mesa cercana proyecta *una imagen más grande que una más* lejana, pero parecen ser del mismo tamaño. Si uno se mueve más cerca o más lejos, la imagen retiniana de la mesa se hace más grande o más pequeña, al estilo de Alicia en el país de las maravillas. Sin embargo, no se percibe que los objetos cambien de tamaño conforme uno se mueve.

Las imágenes retinianas son extrañas de varias otras maneras; las representaciones de un mundo tridimensional son bidimensionales. Aunque el mundo visual nos rodea por todos lados, las imágenes en la retina son más o menos ovaladas y con orillas un poco borrosas, con límites bien definidos. *Las líneas rectas son curvas; además, se* ven breves vistazos de pequeñas áreas de nuestro entorno en rápida sucesión. Al mirar una cara, es probable que primero se vean los ojos, después los labios, luego el pelo; la nariz obstruye el propio campo visual, pero no se le observa, a menos que se realice un esfuerzo conciente por hacerlo. En pocas palabras, la imagen retiniana difiere bastante de lo que se percibe.

¿De qué modo se llega de estas imágenes retinianas peculiares a las percepciones precisas? Parece ser que existe una continua organización de los datos que los receptores captan; por lo general, el proceso es tan rápido y automático que no existe conciencia de ello. Los sentidos llevan a cabo poco de esta organización, el cerebro se encarga de la mayor parte del trabajo. Cuando los sistemas visuales están operando no lo hacen demanera caprichosa. Las inferencias que se hacen tienen una relación válida con el mundo que, a su vez, también sigue ciertas leyes y es regular (Hoffman, 1983).

Quien percibe se centra de modo constante en tres preguntas que contribuyen a la supervivencia: ¿qué es?, ¿dónde está? y ¿qué hace? Esta sección explora varios aspectos de la percepción de la forma (¿qué es?, ¿de qué color es?) y de la profundidad (¿dónde está?).

PERCEPCIÓN DE OBJETOS

¿Cómo se las arregla quien percibe para convertir las imágenes borrosas y distorsionadas de la retina en representaciones definidas de objetos? Entre los primeros que se mostraron interesados por esta pregunta estuvieron los psicólogos de la gestalt.

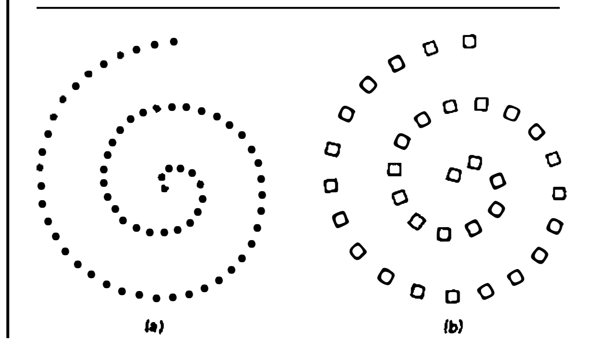
Enfoque de la Gestalt

La *psicología de la Gestalt* surgió en Alemania hacia finales del siglo XIX; al igual que los miembros de la escuela conductista, los psicólogos de la Gestalt se rebelaron contra los puntos de vista de Wundt y de James (véase el Cap. 1). Lo que les molestaba más era la tendencia a analizar los fenómenos psicológicos en fragmentos, en lugar de contemplar la organización completa. Argumentaban que los fenómenos psicológicos son destruidos por este enfoque fragmentario. La palabra alemana "gestalt" quiere decir "patrón" o "estructura".

Para comprender el enfoque de la Gestalt a la percepción es necesario entender el concepto básico, *cualidad de la forma*. Al observar la figura 4-17a, se ve una espiral integrada por puntos: la propiedad de la espiral, una cualidad de la forma, se pierde si se examina cada punto por separado. La única manera de mirar la espiral es experimentar todos los puntos relacionados. La figura 4-17*b* está constituida por elementos diferentes, pero tiene la misma cualidad de espiral. Ahora, si se piensa en una canción como "La Cucaracha" y se tocara al piano una sola nota a la vez, con una pausa muy larga entre cada nota, ya no se podría escuchar la melodía, otra cualidad de forma. La percepción de las melodías depende del conocimiento de un patrón; no importan las notas exactas. "La Cucaracha" puede interpretarse a la guitarra o al violín.

Las cualidades de la forma tiene dos características definidoras: 1) depende de partes relacionadas organizadas en una sola configuración y 2) son transportables. Conjuntos de fragmentos totalmente diferentes entre sí podrán establecer la misma cualidad de forma si las relaciones críticas permanecen intactas.

FIGURA 4-17
Dos cualidades de forma.



Los psicólogos de la Gestalt se dedicaron a encontrar las leyes que rigen la organización de unidades totales. Trabajaron principalmente en el campo de la percepción visual y pudieron identificar más de cien leyes que gobiernan la percepción de objetos. Aquí se analizarán varios de sus descubrimientos más básicos.

Fondo y figura

Antes de que pueda uno preguntarse lo que un objeto es, es necesario separarlo de su fondo; en general, los mundos visuales se estructuran en figuras y fondos. Si se observan las letras negras en una palabra del texto, resaltarán en relación con otras letras en algunas palabras de una página blanca. Si se enfoca un cuadro, destacará de la pared. Cada vez que se observa lo que constituye el entorno, la tendencia consiste en ver objetos o *figuras* contra un contexto o *fondo*.

Esto es lo que hacen los sistemas perceptuales (que parece ser, en gran medida, innato) y no algo que exista en el mundo. Al observar los contornos que separan los cocodrilos vivos de los que están dibujados se verá que el perfil sólo es una transición entre los dos tipos de estímulos. Como tal, pertenece tanto a una entidad como a la otra. Pero no percibimos los contornos de manera separada; los vemos como parte de la figura.

Las figuras no sólo aparentan poseer las fronteras; también aparecen frente al fondo, vívidas y con formas definidas. En la litografía de los cocodrilos de Escher, puede observarse cómo el artista creó los efectos poco comunes al manipular los indicios que marcan las relaciones figura-fondo.

El mismo objeto puede interpretarse como figura o como fondo, según cómo se dirija la atención. En las imágenes reversibles, como las de la figura 4-19, esto se ve con claridad. Nótese cómo fluctúa la figura; puede observarse un florero o dos caras. Las reversiones ocurren de manera espontánea y son difíciles de controlar; sin embargo, mientras que el cerebro y los sentidos funcionen de modo normal, el mismo estímulo no puede verse como figura y como fondo al mismo tiempo.

No siempre se observa que las figuras emergen del fondo de manera inmediata; cuando vemos paisajes distantes, puede tardar un poco la percepción de las figuras (Hochberg, 1970). Del mis-



FIGURA 4-18
¿Cuáles fueron los indicios que Escher manipuló para crear los efectos fondo-figura poco usuales? (The National Gallery of Art, Washington, D.C.)

FIGURA 4-19
Si se ve fijamente la pintura, las percepciones de la figura y el fondo deben alternarse de manera espontánea.

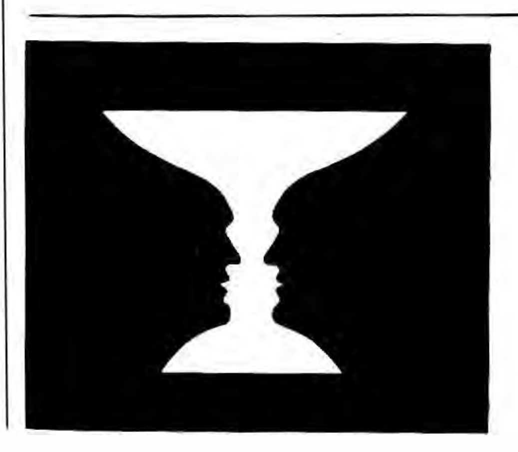


FIGURA 4-20
Incluso cuando el campo visual carece de límites claros y los estímulos visuales se sobreponen, las personas logran, por lo general, extraer figuras, una rana en este caso, del fondo. (John R. MacGregor/Peter Arnold, Inc.)



mo modo, puede tomar algún tiempo ver objetos bien mimetizados, como en la figura 4-20.

Constancia

Los objetos se perciben como si tuvieran propiedades constantes; no parece que una mujer se achique conforme se aleja. Una jirafa no se hace más grande mientras se acerca; sin embargo, en ambos casos, la imagen retiniana cambia de tamaño. Cuando se mira una carátula de reloj de lado, se continúa concibiendo como si fuera circular, a pesar de que proyecta una imagen elíptica en la retina. De la misma manera, unas sábanas blancas en una habitación mal iluminada continúan viéndose blancas aunque reflejan menos luz que si estuvieran expuestas a luz solar brillante. Estos son ejemplos de constancias; en términos generales, *constancia* significa que los objetos vistos desde diferentes ángulos, a diversas distancias o en condiciones variadas de iluminación, se perciben como si tuvieran la misma forma, tamaño y color.

Existen numerosas teorías con respecto a la forma como se logra la constancia (Epstein, 1977). Muchos estudiosos de la percepción consideran que las personas usan el conocimiento derivado de experiencias pasadas, sin realizar esfuerzo o percatarse del proceso, para complementar las imágenes captadas por la retina. Esto se comienza a hacer desde los dos meses de edad. Se supone que el ser humano tiene la dotación biológica que se requiere para utilizar el principio de la constancia. Criaturas mucho más simples (p. ej., los peces dorados) también usan la constancia (Ingle, 1985).

Agrupamiento

Un aspecto de la percepción de los objetos implica el agrupamiento separado de elementos, y tratándolos como una unidad. Siempre hay formas alternas de agrupar elementos separados. Si se está en una montaña, un día de otoño, viendo los árboles, éstos pueden agruparse en conjuntos según los colores o según las variedades. Como sujetos que perciben, hay una continua elección entre agrupamientos alternos. La forma como se agrupa depende de las propiedades de los elementos y del modo como están dispuestos.

Similitud

Los elementos visuales con textura, color y forma similares se consideran como pertenecientes a un grupo. A causa de la *similitud* es posible que en la figura 4-21*a* se vean hileras alternadas de cuadrados de colores, en vez de 49 cuadrados. De la misma manera, en la figura 4-21*b*, es más probable ver filas alternadas de triángulos y cuadrados que 40 formas. También existe la tendencia a agrupar elementos que se mueven en igual dirección. Como consecuencia establecemos un vinculo entre los bailarines que brincan en caminos paralelos en una danza, aportando orden a lo que, de otro modo, se vería como una caótica colección de individuos.

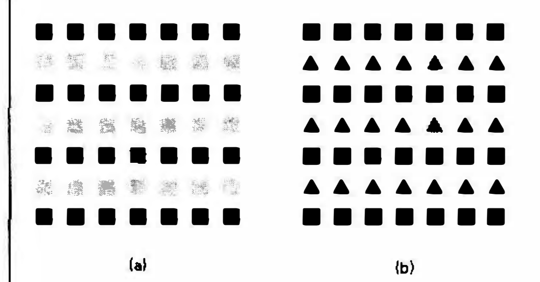
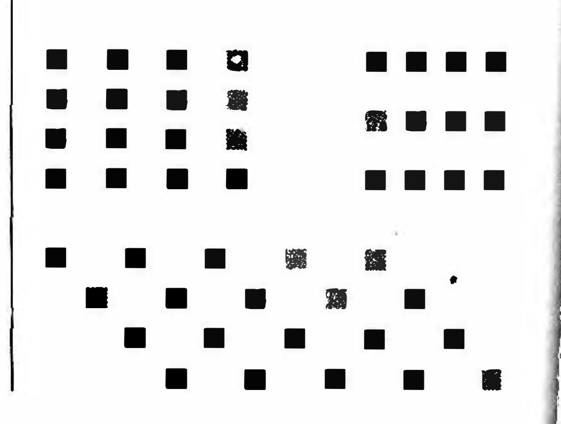


FIGURA 4-21
¿Cómo se organizan las 49 formas en (*a*)? ¿En (*b*)? En otras palabras, ¿está la figura compuesta por 49 objetos? ¿Se ven filas separadas?

Proximidad

Los componentes visuales que están juntos se consideran como si correspondieron al mismo conjunto. En la figura 4-22, esta característica, la

FIGURA 4-22
¿Cómo están organizados los cuadrados en (*a*), en (*b*) y en (*c*)?



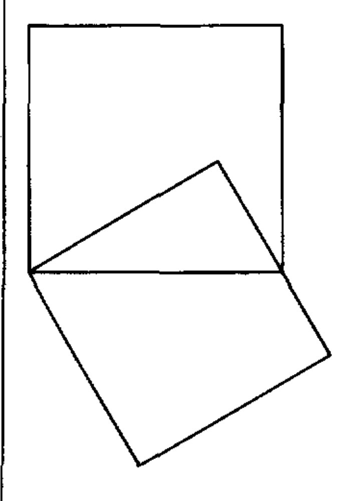


FIGURA 4-23
¿Qué formas pueden verse?

proximidad, nos lleva a organizar el patrón a en columnas, el patrón *b* en hileras y el *c* en diagonales. De ninguna manera se ven sólo 16 cuadrados en el caso de *a,* 12 en *b* y 20 en c.

Simetrías

Los elementos visuales que constituyen formas regulares, simples y bien equilibradas se consideran pertenecientes al mismo grupo, una propiedad llamada *simetría.* Al observar la figura 4-23, por ejemplo, la mayoría de la gente indica ver dos cuadrados que se sobreponen; no se ven dos formas irregulares y un triángulo. Una gran cantidad de datos muestran que las personas tienden a percibir los objetos como si fueran lo más regulares y simples posible (Hatfield y Epstein, 1985).

Continuidad

Se agrupan juntos los componentes visuales que permiten que las líneas, curvas o movimientos continúen en una dirección que ya estaba establecida. Esta propiedad, llamada *continuidad,* es la causa de que el patrón de la figura 4-24a se vea como si estuviera compuesto por las dos líneas en la figura 4-24*b*. De manera lógica, podría constar de las dos líneas en la figura 4-24c. La continuidad es un aspecto importante del mimetismo; la rana (véase la Fig. 4-20) se esconde de sus depredadores, en parte, porque su cuerpo se percibe en continuidad con su medio.

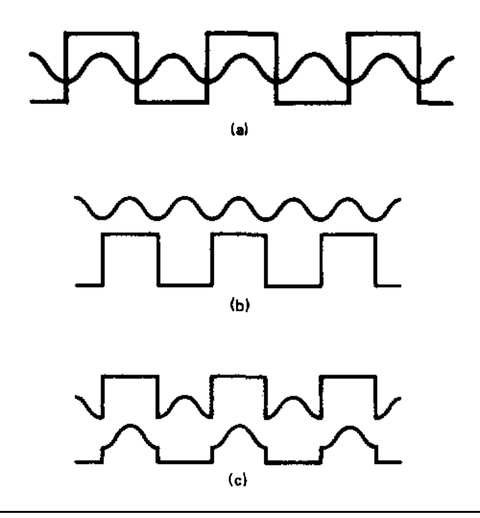
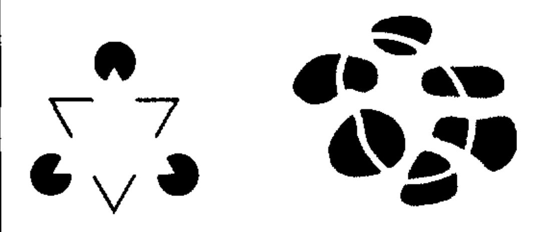


FIGURA 4-24
¿Qué elementos conforman (*a*)? Escoja entre (*b*) o (*c*). (Tomado de Wertheimer, 1923.)

Cierre

Por lo general, los objetos incompletos se completan y así se perciben íntegros, lo cual es una tendencia llamada *cierre.* Este principio se usa de manera constante en la vida diaria sin muchas *conciencia de ello.* Como ya se mencionó, películas de las fijaciones oculares (puntos a los que se dirige el ojo) demuestran que las personas a menudo muestran sólo detalles y que rellenan mucho a partir de lo que ya saben. Véase la figura 4-25 para otro ejemplo del cierre.

FIGURA 4-25
En estos dibujos se ve un triángulo y un óvalo flotando frente al resto de la configuración, a pesar de que faltan partes tanto de uno como del otro. Entrecerrar los ojos o sostener el libro lejos intensifica el efecto. Las líneas ilusorias o fantasmas las añade nuestro cerebro, que a menudo completa lo que está incompleto (Bradley y Petry, 1977, y Parks, 1984). (Tomado de Kanizsa, 1955, 1975.)



Interacciones entre principios de agrupamiento

En muchos de los ejemplos presentados, y en la mayor parte de las situaciones reales, varios principios de agrupamiento contribuyen a nuestras impresiones. A veces, las reglas funcionan al mismo tiempo; por ejemplo, en la figura 4-22, la proximidad, la similitud y la continuidad están implicadas en nuestra percepción de las líneas verticales, horizontales y diagonales. De modo parecido, en la figura 4-20, resulta difícil ver a la rana porque la continuidad y similitud generales de la hoja y la rana ocultan la continuidad y similitud internas de la rana.

Los principios de agrupamiento también puede estar en conflicto; en la figura 4-26, la similitud de la forma choca con la proximidad. Las formas diferentes (círculos y cuadrados) están comparativamente cercanas. Las figuras iguales (círculos o cuadrados) están a cierta distancia. En este caso, la proximidad tiende a dominar y es probable que se vean tres columnas. Sin embargo, concentrándose en las figuras de forma similar es posible observar cuatro hileras.

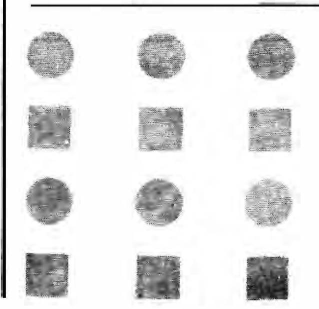
BASES FISIOLÓGICAS DE LA PERCEPCIÓN DE OBJETOS

Tanto los ojos como el cerebro trabajan para extraer de los objetos información sensorial.

Procesamiento de información en el ojo

La neuronas de la retina hacen más que sólo transducir energía y llevar mensajes al cerebro; dependiendo del animal, procesan información en cierto grado, sobre la forma, detalle, contorno (límites), color y movimiento. ¿Por qué los receptores procesan información? ¿Por qué no se hacen todos los análisis en el cerebro? El trabajo de los receptores evita que el cerebro se sature de información e incrementa la probabilidad de que los organismos presten atención a las experiencias referentes a la supervivencia. Por otra parte, un cerebro relativamente bien informado permite a los animales comportarse de manera flexible; por tanto, en las criaturas complejas el cerebro es el que efectúa la mayor parte del procesamiento de la información.

FIGURA 4-26
¿Se ven cuatro hileras? ¿O cuatro columnas? ¿Cambia la organización?



Lo que el ojo de la rana le dice al cerebro de la rana

Los científicos aprendieron por primera vez con respecto a las funciones de procesamiento de información del ojo al estudiar las células del sistema visual de las ranas y de otras criaturas simples. Al final de la década de 1950, Jerome Lettvin y sus colegas (1961) demostraron que el cerebro de la rana recibe información que ya ha sido procesada en gran parte por la retina. Los investigadores le presentaban patrones visuales, como líneas, puntos y tableros de ajedrez a ranas inmovilizadas; al mismo tiempo, median "lo que el ojo de la rana le decía al cerebro de la rana" registrando por medio de electrones insertados directamente en el nervio óptico.

Sin importar la complejidad o sutiliza del suceso, las células en la retina de la rana respondían a cinco fragmentos diferentes de material: 1) límites entre regiones claras y oscuras, 2) movimientos de fronteras, 3) oscurecimiento (quizás las sombras amenazadoras de enemigos), 4) cambios graduales en la intensidad de la luz y 5) límites curvos, oscuros y en movimiento (característico de insectos). En pocas palabras, el ojo de la rana parecía estar programado por herencia para detectar, analizar y extraer información vital del entorno y mandar esos datos al cerebro.

Usando procedimientos parecidos, los científicos han demostrado que las retinas de los pichones y los conejos también detectan un número reducido de patrones visuales (Blakemore, 1975).

Inhibición lateral

Las neuronas en las retinas de animales superiores, como las personas, también procesan información. A continuación se presenta un• ejemplo.

Para empezar, se analizan las bandas oscuras y claras de la figura 4-27 conocidas como *bandas de Mach;* cada banda gris parece variar un poco

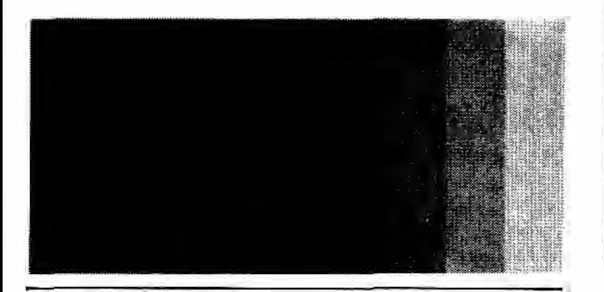


FIGURA 4-27
Bandas de Mach. Los bordes entre las bandas parecen claros y bien definidos, como si un artista los hubiera remarcado; de hecho, las bandas tienen intensidad constante. (Tomado de Cornsweet, 1970.)

en la brillantez. Las variaciones son más pronunciadas cerca de las orillas, las cuales parecen sobresalir. De hecho, las ondas luminosas en cada banda son de intensidad uniforme; la ilusión la produce la retina, que subraya diferencias en la intensidad en los bordes. Efectos similares de definición se encuentran en las etapas iniciales del procesamiento de información sensorial en otros receptores.

¿Qué propósito tiene este efecto de acentuación de los límites? Una parte de la percepción de un objeto implica la identificación de sus límites: es necesario que esto se realice incluso cuando no hay mucho contraste entre el objeto y su entorno. ¿Cómo sucede esto? Cada vez que una célula receptora es estimulada por una onda luminosa, se presentan dos efectos notorios: puede iniciar un mensaje que, a la larga, llegará al cerebro, y al mismo tiempo inhibe (previene el disparo) a las células retinianas vecinas. A este efecto se le llama *inhibición lateral*, ya que la inhibición se extiende hacia los lados.

A la inhibición lateral se debe la ilusión de las bandas de Mach, y en general, la definición de los bordes en el campo visual. Para comprender cómo sucede esto, es necesario considerar dos células retinianas que responden ante dos puntos en una banda de Mach, uno en el centro y otro cerca de la orilla de la banda más oscura. Los puntos están iluminados con la misma intensidad, por lo que se espera que las células retinianas transmitan un mensaje referente a la igualdad de iluminación. Sin embargo, la célula retiniana que reacciona al punto cerca de la frontera se verá menos afectada por inhibición lateral. El resultado: "informa" un punto más brillante, por tanto, se ve mayor contraste.

Procesamiento de información en el cerebro

Hoy día se concibe que el procesamiento de la información visual en el cerebro se presenta de manera fragmentaria. La misma señal se reorganiza y reanaliza por partes, diferentes secciones del cerebro trabajan sobre distintos aspectos del mensaje.

La información visual se procesa región por región; cada célula del sistema visual tiene un *campo receptivo*, una porción de la retina a la cual está asociado. La célula sólo reacciona cuando se estimula esta área de la retina. Cada bastón y cada cono son sensibles a menos de un cien millonésimo del campo visual. Las células retinianas más profundas (células ganglionares y bipolares) tienen campos receptivos más amplios, ciertas células cerebrales poseen campos receptivos mucho más extensos. Cuanto más grande sea el campo, más fácil será reconocer un objeto que ha cambiado de posición.

La teoría de la detección de rasgos

La parte de la corteza que desempeña el papel más importante en el procesamiento de la información visual se encuentra en los lóbulos occipitales y recibe el nombre de *corteza visual;* contiene diferentes tipos de células. Gran parte del conocimiento referente a estas células proviene de las investigaciones de David Hubel y Torsten Weisel, fisiólogos ganadores del premio Nobel en 1981.

En un estudio característico, Hubel y Weisel (1979), insertaron microelectrodos en células corticales individuales de gatos o monos inmovilizados. Así, trataron de saber cuál era la manera más efectiva de hacer que una célula disparara al estimular la retina con luz. Probaron muchos patrones que variaban en cuanto al tamaño, forma, color, contraste y movimiento. Tarde o temprano encontraban el mejor estímulo para la célula que estaban probando. Entonces avanzaban hacia una célula nueva.

Hubel y Weisel descubrieron tanto en monos como en gatos tres distintos tipos de *detectores visuales* en los lóbulos occipitales de la corteza: simple, complejo e hipercomplejo. Las *células simples* respondían mejor ante un solo tipo de línea en una orientación particular (horizontal,

vertical, oblicua) que se desplazaba despacio en el campo receptivo (p. 153) de la retina. Las *células complejas* operaban de manera parecida a las simples; sin embargo, eran sensibles sobre todo a estímulos en movimiento rápido y a un campo receptivo más amplio. Al combinar la estimulación de ambos ojos, se comportaban como si recibieran mensajes provenientes de varias células simples. Las *células hipercomplejas* disparaban en forma óptima frente a estímulos muy cortos y ante esquinas; al parecer, procesaban la información proveniente de las células complejas.

De acuerdo con la teoría de la detección de rasgos, el sistema nervioso elabora representaciones visuales por medio de la disección de rasgos, una línea aquí, una esquina allá, etc. Las células simples, complejas e hipercomplejas parecían realizar análisis preliminares de las formas visuales. Se suponía que otras células de la corteza detectaban características como el color y la profundidad. Se pensaba que las células detectoras de rasgos de alto nivel combinaban la información proveniente de miles de células. En el nivel más alto, las células se concentraban en objetos complejos como la manos y las abuelas.

Perspectivas actuales

¿En realidad construye el sistema nervioso las representaciones visuales analizando los rasgos? Los científicos perceptuales no están muy seguros; muchos suponen que la teoría de la detección de rasgos es poco probable porque requiere un número aparentemente infinito de detectores: uno para cada posible orientación de una línea, tipo de curva, etc. La noción jerárquica de la teoría de detección de rasgos (la idea que las células se enlazan con y hacen disparar células de orden superior) también está en peligro. En lugar de esto, los investigadores creen que las percepciones son creadas por células que disparan en áreas distribuidas en todo el cerebro (E.R. Kandel, 1980).

Hoy día se piensa que las células que se encuentran al principio de la vía visual (hasta los primeros niveles corticales) se caracterizan más por ser filtros de frecuencias espaciales que por ser detectores de rasgos (De Valois y DeValois, 1980). La *teoría de la frecuencia espacial* afirma que el sistema nervioso llega a comprender los patrones visuales por medio de su reducción a una serie de regiones claras y oscuras o retículas llamadas *frecuencias espaciales*. Esta teoría puede explicar los hallazgos de la teoría de detección de rasgos usando un solo principio central. Cualquier célula que responda a una longitud y anchura de una línea (en términos de rasgos) puede caracterizarse como sensible a una *frecuencia espacial específica*. A pesar de que la teoría de frecuencias espaciales tiene probable importancia en las primeras etapas del procesamiento visual, es posible que las células que intervienen posteriormente en el esquema del procesamiento visual operen como detectores de rasgos.

PERCEPCIÓN DEL COLOR

Así como la sensación del tinte está asociada a la frecuencia de las ondas sonoras, la sensación de color está muy vinculada a la frecuencia (y longitud de onda) de las ondas luminosas.

Análisis de la experiencia del color

Un adulto con visión normal del color puede distinguir más de siete millones de colores diferentes. Todos los colores que las personas ven pueden describirse en términos de tres propiedades: *coloración*, *saturación* y *brillantez*.

La *coloración* corresponde, en general, al término *color*, de esta manera lo usa la mayoría de la gente. Lo determina, de modo esencial, la longitud de la onda luminosa. Se utilizan cuatro coloraciones básicas como puntos de referencia: azul único (475 nm), verde único (515 nm), amarillo único (580 nm) y rojo único (una combinación de luz naranja rojiza y azul). Las coloraciones pueden ser producidas por una sola longitud de onda, como en el azul, verde y amarillo o por combinaciones de longitudes de onda, como en los casos del rojo y morado únicos. Todas las coloraciones que las personas puede percibir pueden representarse en el *círculo de colores* de la figura 4-28. Las coloraciones son características de los *colores cromáticos* (todos excepto los tonos de gris, incluyendo blanco y negro).

Los *colores acromáticos* (tonos de gris, incluso blanco y negro) no muestran coloración, y su composición es compleja; por ejemplo, la luz blanca está compuesta por un equilibrio de ondas de todo el espectro visible.

La *saturación* se refiere a la pureza de una coloración; se ouede pensar en la saturación en términos de cuán desvanecida o gastada parezca una coloración como resultado de la mezcla con luz blanca (producida por el sol o por una lámpara). Como ejemplo puede considerarse lo que su-

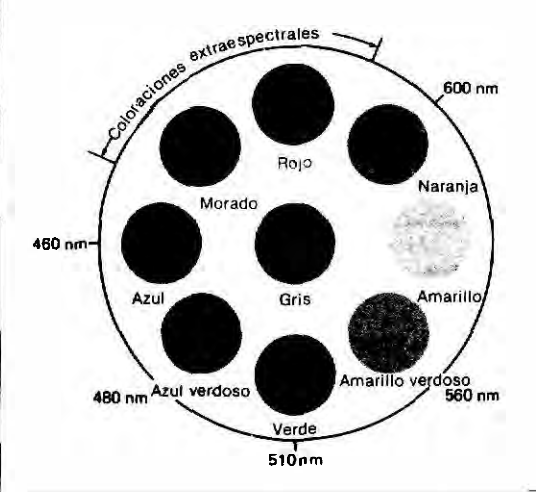
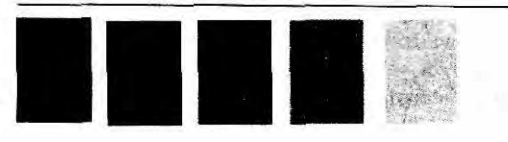


FIGURA 4-28*
Círculo cromático. Las coloraciones en lados opuestos del círculo cromático (llamados colores complementarios) producen gris si se les mezcla de manera aditiva en condiciones adecuadas. Se indican las longitudes de onda aproximadas en nanómetros (nm). El rojo y el morado reciben el nombre de coloraciones extra espectrales porque se encuentran fuera del espectro visible.

cede con la coloración azul cuando se le combina con luz blanca (como se muestra en la Fig. 4-29) y se diluye; los psicólogos dicen que se reduce la saturación.

La coloración y la saturación explican muchos de los colores que vemos; sin embargo, se precisa otra dimensión, la *brillantez,* para interpretar colores como el rosa mexicano y los tonos de gris. La brillantez se relaciona muy de cerca con la característica de las ondas luminosas llamada *intensidad* (vinculada con la amplitud máxima de una onda). La escala de intensidades que el ojo puede manejar es vasta y la onda luminosa más intensa que puede procesar sin dolor es cerca de un billón de veces más intensa que la más débil.

FIGURA 4-29*
Una coloración azul en diferentes saturaciones. Para producir estos rectángulos, se mezcló una coloración azul (extrema izquierda) con distintas cantidades de luz blanca. El rectángulo de la extrema izquierda está completamente saturado o puro ya que no se combinó con otras longitudes de onda; de la extrema derecha se mezcló con mucha luz blanca, como resultado, es bajo en saturación



La forma más fácil de comprender la brillantez es tomando en cuenta los colores acromáticos, los cuales forman una serie continua de grises, teniendo al negro en un extremo y al blanco en el otro; sólo varían en una cualidad, la brillantez. Si se ilumina una superficie gris uniforme con una luz, una parte de esa luz se reflejará de la superficie. Un nivel alto de luz reflejada se asocia con alta brillantez (y, en nuestro caso, con un tono muy tenue de gris). (Véase la Fig. 4-30.) Los colores cromáticos también varían en brillantez; por ejemplo, un rosa mexicano y un rosa oscuro quizás tengan la misma coloración y saturación, pero el primero es muy brillante y el último es más bajo en brillantez.

Todos los colores pueden clasificarse por medio de los conceptos de coloración, saturación y brillantez; así puede decirse que el rosa mexicano tiene una coloración roja, saturación media y alta brillantez.

Mezclas de colores

Los colores que se ven dependen de las longitudes de las ondas luminosas que penetran en los

FIGURA 4-30*
Estos rectángulos grises, que carecen de coloración, sólo difieren en la brillantez; los grises más claros (que reflejan más luz) tienen mucha brillantez, mientras que los grises más oscuros (que reflejan menos luz) tienen poca brillantez.

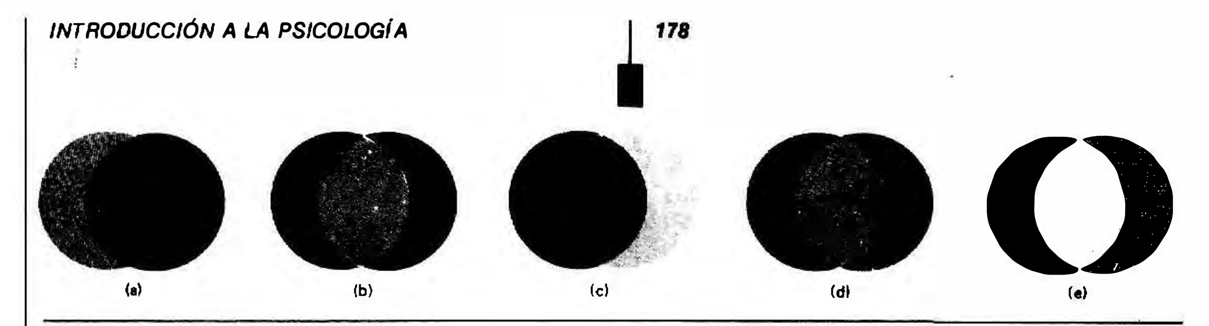


FIGURA 4-31*
Mezclas de colores. En (*a*) se mezclaron rojo y verde de manera sustractiva, como un artista combina pigmentos, para producir el café. De (*b*) hasta (*e*) se proyectaron ondas luminosas de diferentes coloraciones sobre la misma pantalla. (*b*) El azul y el rojo anaranjado se combinan de modo aditivo para generar el rojo único, (*c*) azul y amarillo para producir gris, (*d*) verde y rojo para generar amarillo y (*e*) verde y azul para producir azul verdoso. La televisión a color, sea dicho de paso, opera por medio de mezclas aditivas. Los cinescopios generan sólo puntos azules, rojos y verdes sobre la pantalla, los que se combinan para crear todas las coloraciones.

ojos. Diferentes longitudes de onda, de una en una o en combinación, producen distintos manifestaciones de color. Por lo general, se está expuesto a combinaciones de longitudes de onda.

Hay dos maneras de combinar los colores existentes para formar otros nuevos: mezcla sustractiva y mezcla aditiva. La *mezcla sustractiva* es lo que hacen los artistas cuando combinan pigmentos de pintura, pastel o crayolas. Cada pigmento refleja longitudes de onda luminosas en un segmento del espectro visible y absorbe las de la parte restante. Si la luz blanca (del sol o de una lámpara) ilumina el pigmento rojo vemos rojo porque refleja las longitudes de onda que producen la experiencia roja de manera muy eficiente, las longitudes de onda cercanas hasta cierto grado, y refleja muy mal otras longitudes de onda. ¿Qué sucede cuando se mezclan pigmentos rojo y café y se ilumina la mezcla con luz blanca? El pigmento rojo absorberá (eliminará) todas las longitudes de onda menos la del rojo y otras parecidas. El pigmento verde absorberá (eliminará) todas las longitudes de onda menos la del verde y las cercanas. Las únicas ondas luminosas que llegarán a los ojos de quien percibe son aquellas reflejadas por los dos pigmentos, lo que produce el café (véase la Fig. 4-31*a*). Nótese que la mezcla ocurrió antes de que la luz llegara a quien la percibe.

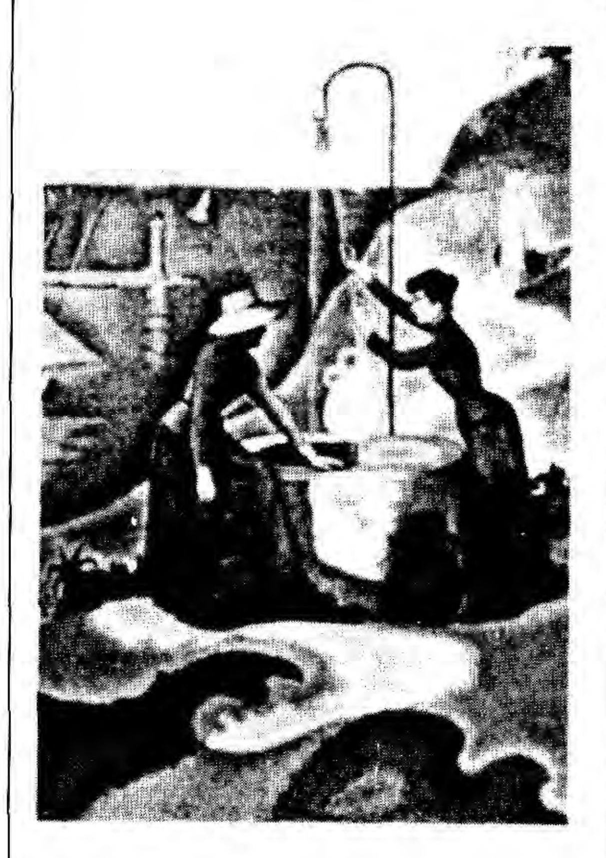
En la *mezcla aditiva* las ondas luminosas que representan dos o más coloraciones llegan a quien percibe y éste las combina y experimenta una nueva coloración. Como ejemplo se puede pensar en dos proyectores de diapositivas que producen imágenes que se sobreponen en una pantalla blanca. Un proyector produce azul único y el otro un naranja rojizo; las ondas luminosas que llegan al ojo (constituidas tanto por la coloración azul como por la roja-naranja) se perciben como un rojo único, la coloración que se mencionó antes (Fig. 4-31*b*). Las dos coloraciones se suman para producir una nueva coloración.

Pueden predecirse los resultados de la luz proveniente de dos coloraciones que llegan al ojo, consultando el circulo de colores de la figura 4-28. Las coloraciones opuestas entre sí (*coloraciones complementarias*) como el amarillo y el azul, tienden a cancelarse mutuamente y formar un tono de gris (Fig. 4-31c). Las coloraciones que no están opuestas se combinan para formar una coloración entre las dos. Verde y rojo producen amarillo, verde y azul generan un azul verdoso (Fig. 4-31*d* y e). Recuérdese que en la mezcla sustractiva, el verde y el rojo se combinan para formar el café.

Los pintores puntillistas usaban las mezclas aditivas para producir fascinantes efectos de color. En lugar de combinar sus pigmentos, colocaban pequeños puntos de pintura en la tela. El sistema visual del observador procesa las ondas luminosas de cada punto y mezcla los colores de manera aditiva, produciendo efectos sorprendentes. (Véase la Fig. 4-32).

Universalidad de la percepción del color

En todo el mundo las personas perciben los colores de modo muy parecido. En un ambicioso estudio sobre este tema, Brent Berlin y Paul Kay (1969), le pidieron a gente de veinte culturas que señalara los mejores ejemplos de once coloraciones básicas. Seleccionaron sus ejemplares de entre 320 fichas de color (representando 40 diferentes coloraciones en ocho niveles de brillantez). Los participantes en la investigación estuvieron de acuerdo con respecto a las fichas que mejor ejemplificaban categorías como negro, blanco, rojo, amarillo, verde, azul y café.



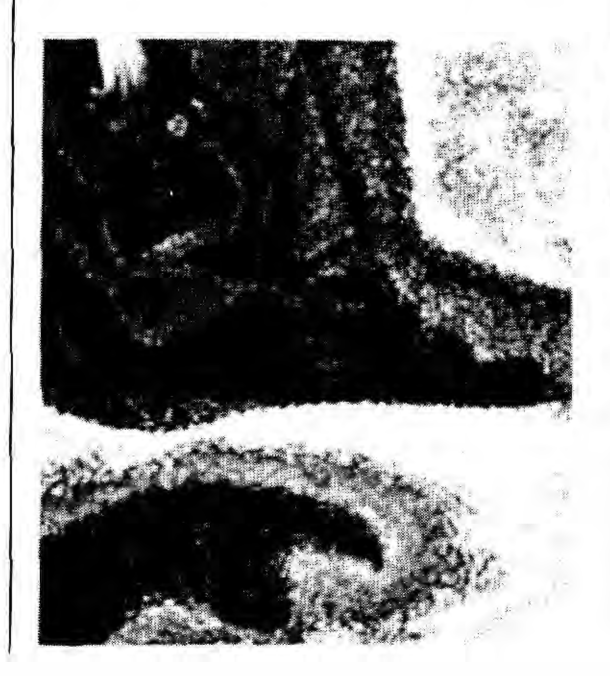


FIGURA 4-32 *
Les femmes aux piuts (*Las mujeres en el pozo*) de Paul Signac (1982). En vez de mezclar los pigmentos a la manera de otros artistas, los pintores puntillistas como Signac hacían pequeños puntos de pintura sobre la tela y dejaban que el sistema visual del espectador mezclara los colores en forma aditiva. (Art Resource.)

Los bebés, a los pocos días de nacidos, parecen agrupar los colores en forma muy parecida a como lo hacen los adultos. Entre las observaciones que contribuyen a esta suposición está la siguiente: los infantes de cuatro meses de edad prefieren ver hacia los colores que los adultos consideran más agradables (Bornstein, 1985).

Otros animales y los insectos también parecen dividir la luz visible en distintas categorías de color; Karl von Frisch (1964), el célebre biólogo ganador del premio Nobel, pudo determinar cómo clasifican las abejas los colores. Alimentó insectos con agua azucarada colocada en un recipiente con el fondo de un color, por ejemplo, azul. Después, puso este plato entre otros con fondos grises de la misma brillantez para determinar si las abejas regresarían al plato azul; así lo hicieron. Usando la misma estrategia, Frisch descubrió que las abejas veían el ultravioleta, pero el rojo no, y que confundían ciertas coloraciones, amarillo y verde, por ejemplo.

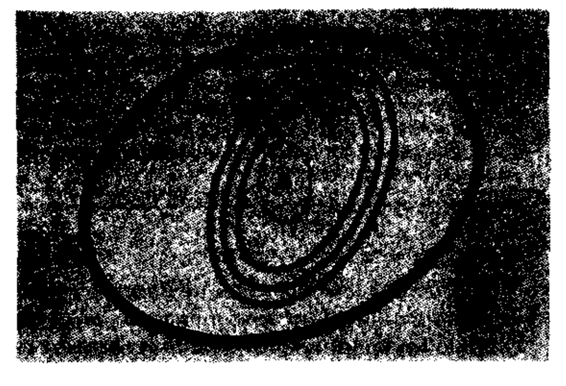
Entre los organismos cuya visión del color ha sido estudiada se encuentran los monos, pájaros, gatos y perros; si bien los monos caracterizan los colores de manera semejante a la forma en que la gente lo hace, los pichones emplean un sistema muy diferente y los perros y gatos ven muy pocas coloraciones.

BASES FISIOLÓGICAS DE LA PERCEPCIÓN DEL COLOR

La existencia de categorías naturales de coloraciones de distintas especies sugiere que los animales están equipados con mecanismos biológicos innatos para percibir los colores.

Daltonismo e imágenes residuales (o postimágenes) del color

Obsérvese fijamente los anillos en la figura 4-33*a* durante unos treinta segundos o hasta que empiecen a resplandecer ligeramente; entonces, véase el punto de fijación en el cuadrado blanco en *b*.



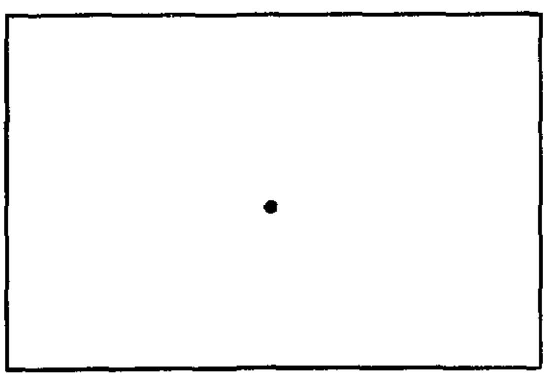


FIGURA 4-33*
Ejercicio de imágenes residuales de color. Véase el texto para encontrar las instrucciones. (Adaptado de *The color tree.* 1965 BASF Corporation.)

En un principio se observarán las mismas coloraciones que en *a*, una *imagen residual o postimagen positiva.* Si se continúa mirando el punto de fijación, los colores originales serán sustituidos por una imagen más duradera de colores complementarios, una *imagen residual o postimagen negativa.* (Los colores complementarios se encuentran uno frente al otro en el círculo de colores.) En este caso, el rojo y el verde-azulado cambian posiciones. Si se hiciera el mismo ejercicio con algo verde, amarillo o azul se encontrarían las mismas postimágenes positivas y negativas.

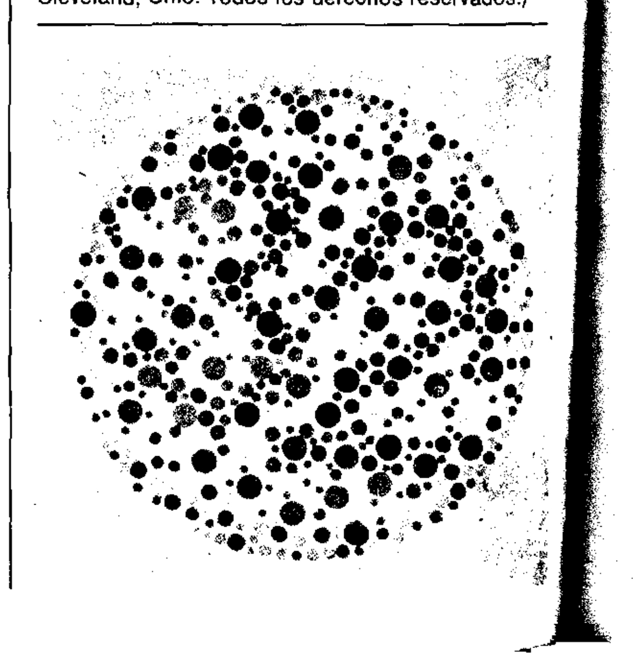
Ahora, puede intentarse identificar los números de la figura 4-34; si se logra, hágase la prueba con otras personas, de preferencia hombres. (Siete de cada cien hombres demuestran tener problemas en la percepción de coloraciones, mientras que sólo una de cada 1 000 mujeres presentan el mismo problema.) El daltonismo total, ver el mundo en sombras de gris, como una fotografía en blanco y negro, es poco común; lo más frecuente es que la gente confunda el verde y el rojo. Confundir el azul y el amarillo es menos común.

Tanto en las postimágenes como en el daltonismo se ven relaciones entre coloraciones, verde y rojo, azul y amarillo. Las teorías con respecto a la forma en que los sistemas visuales perciben deben explicar estos hechos.

Teorías tricromática y de procesos opuestos

Al parecer, la retina humana contiene tres distintos tipos de conos; cada género de cono es sensible sólo a una escala específica de longitudes de onda. Uno responde a aquellas en el segmento azul-violeta, el segundo a los verdes y el tercero a la escala amarillo-rojo. Otras experiencias con los colores provienen de una estimulación de combinaciones de conos; esta idea, propuesta por primera vez en 1802 y actualizada cincuenta años más tardes, recibe el nombre de *teoría tricromática* de la percepción del color (*tri* quiere

FIGURA 4-34 *
¿Se ven los números en el círculo? Las personas daltónicas quizás sólo vean números parciales o ninguno. (Cortesía de la Psychological Corporation, Cleveland, Ohio. Todos los derechos reservados.)



decir "tres" y *cromática* indica "color"). Fundamentos directos para esta teoría, en continua acumulación, no se dieron sino hasta casi 100 años después, con los experimentos ganadores del premio Nobel de George Wald (1964).

Los receptores no producen la experiencia del color por sí solos; se conectan de manera compleja con las células nerviosas (empezando con las células bipolares de la retina). Las células nerviosas parecen funcionar por procesos opuestos. De acuerdo con la *teoría de procesos opuestos* (Hurvich y Jameson, 1957), las células que procesan el verde, rojo, azul, amarillo, negro y blanco se encuentran organizadas en pares: rojo-verde, azul-amarillo y negro-blanco. Los dos miembros de cada par son antagonistas, u opuestos, en el sentido de que la excitación de uno de ellos inhibe en forma automática al otro. La organización por opuestos se encuentra en las células de todo el sistema visual (DeValois, 1965).

Las células nerviosas rojo-verde y amarillo-azul transmiten mensajes referentes a la coloración; debe pensarse en estos pares como si fueran un balancín, ya que el color que se ve depende del equilibrio. Supóngase que el proceso rojo-verde está inclinado hacia el rojo y el azul-amarillo hacia el amarillo; la excitación del rojo y el amarillo, con la inhibición simultánea del verde y el azul, produce naranja (a través de mezcla aditiva). Si ninguno de estos antagonistas es estimulado o si ambos se excitan en la misma proporción, entonces se verá algo acromático (desprovisto de coloración).

Las células negro-blanco llevan información relacionada con la brillantez; todas las longitudes contribuyen a estimular el sistema blanco. El negro se produce cuando se inhibe el blanco.

La saturación parece depender de las relaciones entre tres tipos de células nerviosas. Si el sistema negro-blanco está cerca del equilibrio mientras que los sistemas de coloración están excitados en forma total, el color tiene su máxima saturación. La saturación decae conforme las coloraciones complementarias se neutralizan unas a otras o a medida que las células blanco-negro se acercan al blanco o al negro.

Ahora se está en una mejor posición para entender las imágenes residuales y el daltonismo; primero, las imágenes residuales. Cuando se mira fijamente algo rojo, por ejemplo un carro de bomberos, se fatigan las células nerviosas del rojo, haciéndolas incapaces de responder; las células verdes opuestas aún pueden disparar. Se piensa que la fatiga se presenta en el ojo; en muchos casos, las personas daltónicas parecen tener un solo proceso oponente defectuoso.

PERCEPCIÓN DE LA PROFUNDIDAD

Para comportarse de manera adecuada es necesario saber dónde se encuentran las cosas en un mundo tridimensional; sin embargo, al igual que una pantalla de cine, la retina registra las imágenes en dos dimensiones, izquierda-derecha y arriba-abajo. Si este es el caso ¿cómo es que las personas se las arreglan para ver la profundidad? Los investigadores han descubierto que se utilizan una serie de indicios. Los *indicios de la profundidad binocular* requieren el funcionamiento de los dos ojos; los *indicios de la profundidad monocular* sólo requieren un ojo.

Claves de la profundidad binocular

Debido a que los ojos están ubicados en posiciones ligeramente diferentes, cada retina registra una imagen visual un poco distinta con respecto a la otra. El ojo izquierdo ve más los lados izquierdos de las cosas; el derecho ve más los lados derechos. El cerebro une las dos imágenes para formar una sola representación tridimensional. Este poderoso indicio binocular recibe el nombre de *disparidad binocular.* Más allá de 10 metros los ojos captan imágenes muy similares, de este modo la disparidad es cada vez menos útil conforme aumenta la distancia.

Otro indicio de profundiad binocular importante es la *convergencia;* a medida que los dos ojos se fijan en un objeto cercano, enfocan la imagen en el centro de cada fovea para obtener la visión más clara. En este proceso, se dirigen el uno hacia el otro. La retroalimentación cinestésica que se produce y que proviene de los músculos oculares aporta una idea con respecto a cuán distante se encuentra un objeto. Los indicios de convergencia también se usan, de manera principal, para distancias menores de 10 metros.

Claves de la profundidad monocular

Las personas y los animales siguen percibiendo profundidad incluso con un solo ojo. Conforme se ve hacia un objeto en el campo visual, el sistema cristalino del ojo enfoca en forma automática los rayos de luz que penetran la retina. Durante este proceso, llamado *acomodación,* los músculos del ojo hacen que el cristalino se abulte para enfocar los objetos cercanos y que se aplane para

los distantes. En cada caso, el cerebro recibe sensaciones cinestésicas diferentes de cada ojo, lo que proporciona la información con respecto a la distancia. A causa de que más allá de algunos metros sólo se presentan cambios mínimos en la acomodación, el indicio monocular es efectivo, en especial, para calcular distancias de hasta un metro.

El *paralaje de movimiento* es un indicio monocular de profundidad derivado del propio desplazamiento del cuerpo; cuando uno se mueve, los objetos que están cerca parecen pasar con mayor velocidad que los que se encuentran más lejos. Tanto los objetos cercanos como los lejanos parecen moverse en dirección opuesta a la que uno lleva. El paralaje de movimiento se muestra muy claro cuando se viaja por carretera; los postes de bardas y de teléfono que están junto al camino pasan velozmente, mientras que aquellos que se encuentran lejos van pasando poco a poco. El movimiento relativo de los objetos proporciona indicios confiables con respecto a su distancia.

Una imagen retiniana bidimensional de una escena real contiene una gran cantidad de información acerca de la profundidad. La gente se basa de manera continua en estos *indicios monoculares o pictóricos* relacionados con la representación. Los artistas han usado durante mucho tiempo estos indicios para describir escenas como si fueran capturadas por la retina que presencia la situación real.

1 *Tamaño familiar.* Cada vez que se mira algo conocido (del cual se sabe el tamaño) se juzga la distancia de modo aproximado haciendo caso de la imagen retiniana. Cuando la imagen es relativamente grande, se supone que el objeto está cerca; si es relativamente pequeña se infiere que el objeto se encuentra lejos. En la figura 4-35 se perciben de tamaño similar los niños y los caballos a pesar de que proyectan imágenes en la retina que difieren radicalmente de tamaño; se supone que los jinetes y caballos más pequeños están más lejanos. La misma información que se usa para lograr un tamaño conocido es la que se toma en cuenta para mantener la constancia de tamaño (Pág. 150).

FIGURA 4-35
¿Esperaría que el último caballo y jinete fueran más pequeños que los primeros? (Ami Stromsten/Photo Researchers, Inc.)



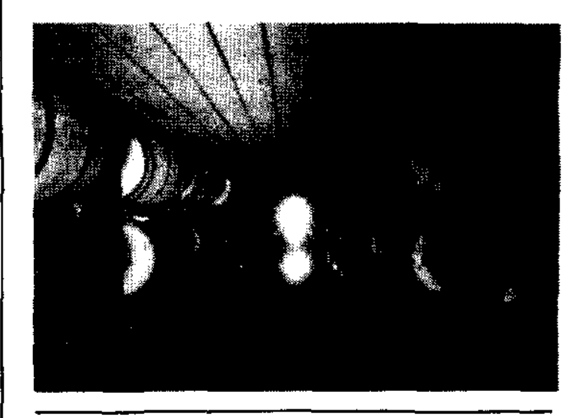


FIGURA 4-36
¿En realidad se estrecha el pasillo entre los barriles de vino? (John Zoiner/Peter Arnold, Inc.)

2 *Perspectiva lineal.* La perspectiva lineal es un caso especial del tamaño conocido. Imagínese que se está viendo en dirección de un pasillo de una bodega de vino, como en la figura 4-36. La escena real produciría la misma imagen de tamaño aproximado en convergencia en la retina. Con frecuencia se ha observado la ilusión de las líneas paralelas que parecen unirse al ver caminos, vías de ferrocarril, ríos y edificios como para saber que las apariencias en forma de embudo *significan distancia, no convergencia.* De esta manera, cada vez que vemos lo que parecen ser líneas que se juntan, se supone que el extremo que converge sólo está más lejos, un indicio que recibe el nombre de perspectiva lineal.

La figura 4-37 muestra un ejemplo muy interesante de la perspectiva lineal; tenemos dos conos que son casi idénticos. Sin embargo, uno de ellos aparenta ser un camino que se desvanece en la distancia. Sus lados son paralelos y ocupa espa-

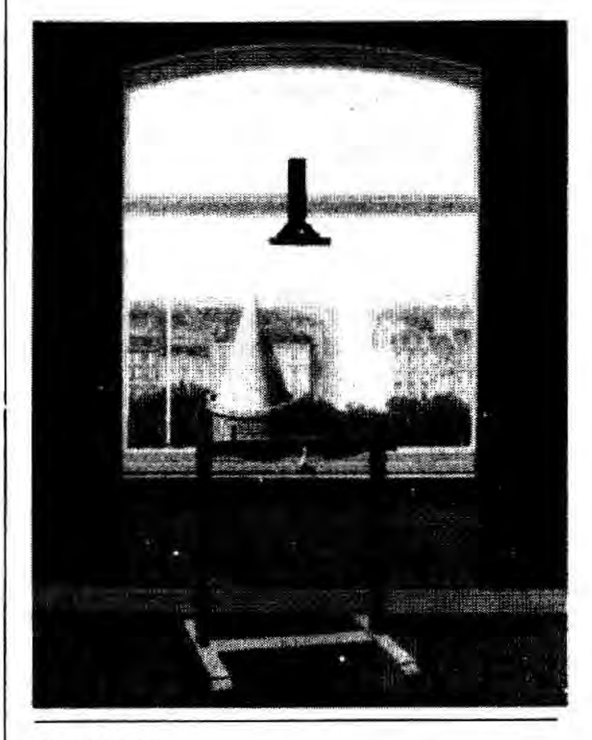


FIGURA 4-37
¿Qué distingue a la torre de la calle en *Les promenades d'Euclide* de René Magritte? (The Minneapolis Institute of Arts.)

cio horizontal. El otro se ve como una torre, una estructura convergente, orientada en sentido vertical. La interpretación de los conos depende, al menos, de dos tipos bien definidos de información; el primero es el concepto general que se tiene de lo que se representa, lo que se deduce del contexto. El otro está integrado por los rasgos locales, incluyen la textura, luz y sombras.

3 *Luz y sombras.* Cuando la luz de una fuente específica como el sol incide sobre un objeto tridimensional, ilumina los costados orientados hacia la luz y deja los otros lados en la sombra. El patrón de luz y sombra indica cosas con respecto a la profundidad y la solidez, protuberancias y hendiduras. Maurits Escher, en la figura 4-18, y René Magritte, en la figura 4-37, se basaban en los indicios de luz y sombra para transmitir información importante acerca de la profundidad.

4 *Gradiente de textura.* Los objetos en el campo visual muestran un cambio gradual en la textura de acuerdo con la distancia. Se presentan claros y detallados de cerca y menos definidos cuando están más lejos. En la figura 4-38, las rocas cerca del observador (la cámara) en Marte resaltan en forma separada, distintiva y detallada. Las que se encuentran a distancia se funden de modo borroso.

5 *Perspectiva aérea.* La neblina que con frecuencia se encuentra en la atmósfera produce que las cosas distantes se vean azuladas, borrosas y poco definidas. De acuerdo con esto, los objetos nublados se ven lejos, un indicio llamado *perspectiva aérea.* A manera de ejemplo véase el cuadro de Magritte (Fig. 4-37).

6 *Interposición.* Cada vez que un objeto obstruye la visión de otro, el objeto completo se ve como si estuviera más cerca que el que se encuentra obstruido. En la figura 4-39 se puede suponer que el hombre con el sombrero de tres picos está parado frente al barril que oculta de manera parcial; el barril parece estar frente al edificio, al cual no deja ver bien. Nótese que el artista usó de manera equivocada e intencional algunos indicios de profundidad para lograr efectos novedosos; por ejemplo, la banderola del edificio está siendo obstruida en forma parcial por los árboles lejanos.

Las claves pictóricas se aprenden; se comparan las imágenes en la retina con recuerdos de expe-

FIGURA 4-38
¿Cómo cambia la textura de la superficie de Marte conforme a la distancia del observador (la cámara)? (NASA.)





FIGURA 4-39
Identifique las diversas formas en que William Hogarth usó de manera errónea los indicios de profundidad para su grabado intitulado *False Perspective.* (1754). (British Museum, London.)

riencias pasadas, al tiempo que contrastamos dimensiones como el tamaño, la forma, la definición y el grado de integridad. Estas comparaciones nos permiten extraer información tanto de los objetos en sí, como de sus relaciones en el espacio.

DESARROLLO VISUAL

Los humanos llegan a este mundo sabiendo algo con respecto a cómo conocer su entorno; sin embargo, queda mucho por desarrollarse.

El mundo visual del neonato

La retina de los mamíferos está incompleta al momento del nacimiento y los circuitos nerviosos en los que subyace la visión sólo están organizados de manera parcial (Stone y cols., 1984); no obstante, los psicólogos están seguros de que los neonatos ven. Los hallazgos de investigaciones proporcionan una serie de claves de sus mundos visuales. Cerca del momento del nacimiento, los bebés no usan el cristalino para enfocar; de modo que es probable que lo que miran con más claridad se encuentre entre 20 y 25 cm de sus ojos (Salapatek y cols., 1974). Juzgándola con criterios adultos, es posible que la visión del infante sea borrosa. Una letra que puede ser vista por una persona con buena vista a una distancia de 40 m no puede ser detectada a más de seis metros por un bebé pequeño; incluso muchos neonatos muestran menos agudeza visual que ésta (Maurer, 1975, y Norcia y Tyler, 1985).

A pesar de que es probable que la visión de los recién nacidos sea borrosa la mayor parte del tiempo, los niños de cinco semanas ya prefieren imágenes nítidas; incluso trabajarán (modificando sus hábitos de succión) para enfocar imágenes borrosas (Kalnins y Bruner, 1973). Se requiere cerca de ocho meses para que la agudeza visual se acerque al nivel del adulto (Norcia y Tyler, 1985).

La visión de los recién nacidos tiene otras características poco usuales: los infantes no tienen la habilidad muscular para coordinar los movimientos de los dos ojos. Además, es posible que sólo véan tonos de gris, blanco y negro hasta el segundo mes de vida (Borntein, 1985).

Percepción temprana de la forma

Existen motivos para suponer que los neonatos humanos ven objetos desde el principio; al momento de nacer, los bebés pueden seguir formas en movimiento, aunque sea por medio de desplazamientos oculares bruscos. Es obvio que deben separar las figuras del fondo, un prerrequisito para ver objetos. Películas de la localización precisa de las fijaciones de los infantes (puntos a los cuales se dirigen los ojos) muestran que los recién nacidos examinan contornos externos (Bronson, 1982) y que se percatan de las relaciones entre partes en el campo visual (Schwartz y Day, 1979).

La investigación de laboratorio también sugiere que los infantes exhiben preferencias visuales desde edades muy tempranas. Un investigador pionero, Robert Fantz y sus colaboradores (1975), obtuvieron conocimiento de las preferencias visuales usando un aparato llamado *habitación para ver.* Los bebés colocados en esta habitación se enfrentaban a dos patrones de prueba mientras que los investigadores observaban sus ojos a través de miradores ocultos. Cuando en la pupila del bebé aparecían pequeños reflejos de uno de los patrones, los investigadores sabían que el niño estaba viendo directo hacia esa forma. Fantz supu-

so que si el niño pasaba más tiempo mirando un patrón, es posible que vean una diferencia entre los dos y que prefieran uno al otro.

Fantz descubrió que los niños prefieren patrones de relativa complejidad y con curvas; otros investigadores descubrieron preferencias adicionales. Los objetos tridimensionales y en movimiento son preferidos a los estáticos y planos (Gregg y cols., 1976, y Jones-Molfese, 1972); las caras humanas son muy atractivas (Jirari, 1970). Combinando los datos de preferencias puede especularse que los neonatos nacen con una tendencia para mirar a quienes cuidan de ellos (en especial cuando se les tiene en brazos, a sólo 20 o 25 cm de distancia). Este estilo perceptual hace que el neonato sea social, acentuando su atractivo y la probabilidad de buenos cuidados. La atracción del infante hacia los contornos y el movimiento, también es prosupervivencia, ya que prepara al niño para el aprendizaje y lo dirige hacia la información de mayor importancia.

Percepción temprana de la profundidad

Los bebés menores de 30 dias también son sensibles a ciertos indicios de profundidad (Bower, 1982, y Yonas y cols, 1985). Si se acercan objetos hacia su cara, los bebés en posición erecta reaccionan de manera defensiva; abren más los ojos, retiran la cabeza y colocan sus manos entre el objeto y sus caras. Los experimentos indican que la reacción defensiva se produce por la percepción visual del niño, más que por otras claves sensoriales (como seria el sentir corrientes de aire).

Estudios de abismo visual confirman la idea de que la percepción de la profundidad aparece temprano en el desarrollo humano. Los psicólogos Eleanor Gibson y Richard Walk (1960; Walk, 1978) construyeron un aparato parecido a un abismo, similar al de la figura 4-40; como puede verse hay una tabla que atraviesa una tapa de mesa de cristal grueso. En un lado, una tela cuadriculado se extiende pegada a la superficie interior del cristal y esa orilla parece sólida. Del otro lado, el mismo material yace en el piso, provocando que parezca que la superficie cae. La lámina de cristal elimina el peligro de lesiones y evita que otros indicios sensoriales, tacto, corrientes de aire y ecos avisen con respecto a una caída. El abismo aparente sólo está indicado por las claves visuales, de ahí el nombre *abismo visual*.



FIGURA 4-40
Los infantes humanos que apenas empiezan a gatear no se comportan de manera consistente en la evitación del lado profundo del abismo visual. (Enrico Ferorelli/DOT.)

Entre los organismos que se han evaluado con este aparato se encuentran tortugas, pájaros, ratas, ovejas, chivos, leones, tigres, perros, chimpancés y seres humanos. Por lo general, se coloca al sujeto en la tabla central entre los lados superficial y profundo del abismo. Una evitación persistente de la "caída" quiere decir que se percibe la profundidad y que se le teme; los animales terrestres se mantienen alejados del lado profundo desde edades muy tempranas. Los crios de ratas, criados en la oscuridad y que ven por vez primera, se mantienen de manera constante en el lado superficial del abismo. Los animales para los cuales la percepción de profundidad es menos crítica no manifiestan miedo de la caída sino hasta un tiempo después, si es que lo muestran. Los patos y las tortugas marinas dudan pocas veces de cruzar el lado profundo.

¿Qué hay con respecto a los bebés humanos? La prueba del abismo visual depende de la movi-

lidad, que está un poco retrasada con respecto a la percepción de la profundidad, por lo que este experimento no puede decirnos cuándo empieza la percepción de la profundidad en los humanos. Los estudios de abismo visual sí nos indican cosas acerca del miedo a las alturas (Campos, 1976, y Campos y cols., 1977). A la edad de nueve meses, todos los bebés en un estudio demostraron miedo al lado profundo; sin embargo, poco después de que los infantes aprendieron a gatear, lo hacían sobre el "abismo". Los miedos al lado profundo se desarrollaron lentamente, al parecer luego de un periodo de gateo y de caídas (o de estar a punto de caer) de sillones, camas, escaleras y cosas parecidas.

Desarrollo perceptual posterior a la infancia

A pesar de que un bebé de ocho meses ve el mundo de manera muy parecida a la de los adultos, la percepción puede ser inmadura en ciertas formas. La evidencia que apoya esta idea viene de estudios sobre los movimientos oculares de los niños. Cuando los infantes exploran los objetos por medio de la vista, sus fijaciones son menos predecibles y más espontáneas y libres de convencionalismos que las de los adultos (Mackworth y Bruner, 1970). Ulric Neisser (1970) sugiere que las diferencias entre lo que perciben sujetos jóvenes y experimentados tiene que ver con la cantidad que notan; los adultos captan más cosas.

El ajedrez ofrece una excelente analogía; un buen jugador de ajedrez mira las piezas y espacios cruciales, observando de manera más amplia y competente que el novato o quien no sabe jugar. Es posible que el experto en ajedrez de hecho tenga un vocabulario visual de constelaciones de ajedrez del tamaño del vocabulario promedio de un adulto (Chase y Simon, 1973). Sin embargo, incluso los no jugadores ven algo cuando observan el tablero: quizás que el alfil se parece al caballo. Un niño pequeño quizá mire soldados blancos y negros; un infante verá algo que llevarse a la boca.

Se supone que los sujetos adultos que perciben son como expertos jugadores de ajedrez; observan lo que les rodea en forma más crítica y analítica y, como consecuencia, ven la información clave y sus relaciones (Gibson, 1983, y Tighe y Shepp, 1983). Estas habilidades requieren tiempo para desarrollarse.

Influencias sensoriales y motoras

Parecen existir periodos sensibles en el desarrollo perceptual de cada especie, tiempos de máxima susceptibilidad ante experiencias peligrosas. La visión humana es más vulnerable a las perturbaciones durante los primeros seis años (Marg y cols., 1976); se sabe que en este periodo diversas prácticas sensoriales y motoras son esenciales para el desarrollo visual normal.

Una experiencia de mucha importancia es la visualización de patrones. En un estudio clásico de privación de patrones, los investigadores británicos Colin Blakemore y Grahame Cooper (1970), criaron dos gatos recién nacidos en total oscuridad la mayor parte del tiempo. Durante algunas horas al día, a cada uno se le colocó en una habitación diferente para proporcionarles estimulación visual. Estas piezas estaban diseñadas de manera que a un gato sólo se le expusiera a líneas verticales mientras que al otro se le exponía sólo a rayas horizontales. Un collar impedía que cada gato viera las líneas de su propio cuerpo.

Cerca de cinco meses después de la exposición a rayas de una sola orientación se evaluó a los animales, aquél privado de experiencias horizontales lograba esquivar obstáculos verticales con facilidad pero se estrellaba contra objetos horizontales. Al gato al cual se le habían negado experiencias verticales no le costaba trabajo evitar los obstáculos horizontales pero chocaba con los verticales. Usando la técnica de microelectrodos de Hubel y Weisel (véase la sección teoría de detección de rasgos), Blakemore y Cooper descubrieron que casi todas las neuronas analizadas en los cerebros de los dos gatos respondieron de modo deficiente ante el tipo de línea que no habían visto. Estudios más complejos confirman la idea que los ambientes tempranos pueden alterar la sensibilidad de las neuronas visuales a la orientación de las líneas (Blakemore y Mitchell, 1974, y Hirsch y Spinelli, 1971). Blakemore (1974), especula que cada neurona selecciona como estímulo preferido el rasgo que ha visto con más frecuencia durante la infancia; semejante arreglo permite al animal construir sistemas visuales que corresponden de manera óptima a sus mundos visuales. (Véase la Fig. 4-41.)

En general, desplazarse en forma activa es algo que los animales hacen. ¿Tiene esto algún efecto sobre la visión? En un estudio clásico acerca de este tema, Richard Held y Alan Hein (1963; con Gower, 1970) criaron pares de gatitos en la oscu-

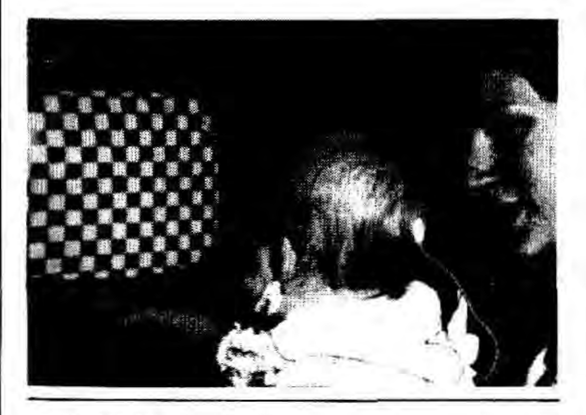
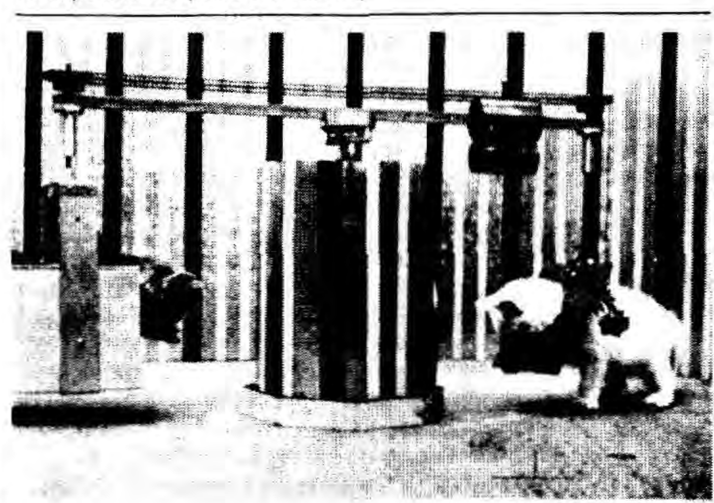


FIGURA 4-41
La bebé Elizabeth responde a los patrones visuales que cambian mientras que una computadora cercana registra las ondas cerebrales. El que el cerebro no reaccione como se supone que lo hace puede deberse a un defecto ocular que puede remediarse. Los científicos piensan que si los déficit sensoriales en los infantes permanecen sin corregirse las neuronas en el cerebro serán privadas de experiencias perceptuales necesarias en un momento crucial y que no se desarrollarán en forma normal. Una imperfección visual temprana que no se subsane puede impedir la visión de manera permanente. Las pérdidas de audición que no se corrigen en los niños pueden retardar o impedir el desarrollo del habla. (Hank Morgan/Rainbow.)

FIGURA 4-42
Los gatitos activo y pasivo del experimento Held-Hein recibieron los mismos tipos de estimulación visual; pero sólo el animal activo desarrolló habilidades sensoriomotoras normales durante el curso del experimento. (Ted Polumbaum.)



ridad. Cuando el sujeto "activo" del par tuvo la suficiente fuerza y coordinación para jalar al otro, el "pasivo", en una góndola, entonces empezó la parte crítica de la investigación. A los animales se les expuso al mismo tiempo a idénticos patrones visuales y los dos se desplazaban; pero sólo los sujetos activos, los que jalaban el carrito, tenían oportunidad de coordinar lo que veían con sus movimientos. Cuando se les aplicaron pruebas, los gatos activos mostraron habilidades perceptuales normales y los pasivos no; los animales pasivos recuperaron estas capacidades cuando se les permitió desplazarse con libertad. Estudios más recientes apoyan la idea de que la coordinación de la visión y el movimiento es esencial para desarrollar representaciones espaciales del entorno (Hein y Diamond, 1983). Las nociones peculiares de la distancia de S.B. (descritos al inicio de este capítulo) pueden deberse a su falta de experiencia en la coordinación del movimiento con la visión al inicio de la vida.

CAMBIOS EN LA VISIÓN

La percepción permanece flexible durante toda la vida. Ahora se verán dos importantes categorías de influencia que la moldean: la entrada sensorial y los estados psicológicos.

Privación sensorial

La cantidad de información sensorial disponible puede alterar la percepción. Las cárceles y los

campos de prisioneros de guerra a veces limitan la estimulación sensorial; lo mismo pasa con trabajos rutinarios en los que los operarios no hacen más que observar indicadores, apretar botones y hacer girar perillas durante muchas horas. ¿Modifica la organización de la percepción la prolongada exposición a estos ambientes monótonos y con relativa ausencia de patrones?

El psicólogo Donald Hebb realizó las investigaciones clásicas acerca de esta pregunta; en un estudio, él y sus colegas (Bexton y cols., 1954, y Heron y Cols., 1956) les pagaron a los sujetos para que se acostaran sobre una cama cómoda con cojín de hule espuma, en un cubículo iluminado. Para bloquear la estimulación de patrones visuales, los participantes usaban una visera de plástico; puños de cartón y guantes de algodón restringían el sentido del tacto. El único sonido que los sujetos oían era el zumbido de un ventilador; sólo los breves viajes al baño y tiempo para las comidas fueron los únicos alivios de esta rutina aburrida. La mayoría de los participantes encontró la experiencia molesta y difícil; muchos rehusaron después de dos o tres días.

Este estudio y muchos otros sugieren que un ambiente sensorial monótono afecta la conducta, la fisiología y la percepción (Rasmussen, 1973). Cuando a las personas se les expone durante periodos prolongados a ambientes sensoriales sin patrones, empiezan a mostrar impedimentos temporales de orden visual, auditivo y perceptual. Luego de varios días de aislamiento, 2/3 partes de los sujetos de Hebb alucinaron imágenes de puntos, destellos de luz y modelos geométricos; las *alucinaciones* son experiencias perceptuales sin base en la realidad. A veces los camioneros con jornadas largas y pilotos en vuelos intercontinentales informan de alucinaciones también. (Heron, 1957). Para algunos de los sujetos de Hebb continuaron las distorsiones (líneas curvas y colores brillantes) varios días después de finalizada la privación. Parece ser que la estimulación con patrones que cambian de manera continua es importante para la percepción normal.

Nota: En el capítulo 8 se verá que la gente varía en cuanto a sus necesidades de estimulación sensorial, de modo que lo que representa una carga sensorial óptima o insoportable también difiere; además, las expectativas afectan el significado de la privación. Cuando los individuos esperan efectos benéficos, los periodos breves de privación sensorial pueden ser agradables e incluso servir de ayuda para sobreponerse a hábitos como el tabaquismo o la excesiva ingestión de comida (Kammerman, 1977; Smith y cols., 1981, y Suedfield, 1980).

Adaptación a la estimulación sensorial distorsionada

En el transcurso de la vida diaria, las percepciones de la gente están en continua adaptación según van procesando datos sensoriales; por ejemplo, si uno se sienta en la primera fila de un cine, al principio los actores parecerán ser demasiado altos y delgados, pero dejarán de parecerlo pasado poco tiempo. Una pantalla de televisión produce líneas chuecas, círculos malhechos y carece de detalle; sin embargo, la mayoría de las personas compensan estos defectos sin esfuerzo y sin tener conciencia de ello. De manera parecida, si alguien usa lentes, es probable que distorsionaran las imágenes hasta que se acostumbró a ellos.

Los psicólogos llevan cerca de 100 años estudiando la adaptación perceptual. Si bien la gente demuestra flexibilidad perceptual, la percepción de animales menos complicados, como las gallinas y las lagartijas, está determinado por la herencia (Hess, 1956, y Sperry, 1951). ¿Qué tanto pueden adaptarse las personas normales? ¿Qué se quiere decir con adaptación? ¿Cómo se presenta la adaptación?

Capacidad de adaptación visual

George Stratton (1897) fue uno de los primeros psicólogos que hicieran observaciones sistemáticas sobre la adaptación perceptual. En un estudio muy famoso, Stratton funcionó como su propio sujeto y se puso anteojos que volteaban al mundo de cabeza y lo invertían de izquierda a derecha. Para obtener una idea precisa de lo que veía basta con colocar una fotografía de cabeza frente a un espejo.

Stratton usó estos lentes especiales inversores cerca de once horas diarias durante ocho días y sólo se los quitaba para dormir. El primer día, las cosas se veían de cabeza, inestables y en movimiento; Stratton lo descubrió al tratar de desplazarse. Con el tiempo, se le hizo cada vez más fácil; al cabo de ocho días, Stratton se había adaptado a este mundo al revés y tuvo dificultades para readaptarse a la realidad.

Desde las primeras aventuras de Stratton, los psicólogos han encontrado que las personas puede adaptarse, con el tiempo, a muchas distorsiones extremas (Spillman y Wooten, 1984, y Welch, 1978). Uno puede adaptarse a un campo

visual que esté inclinado, o cargado hacia la izquierda, la derecha, arriba o abajo, o acostumbrarse a un mundo en el que las líneas rectas estén curvas y los ángulos rectos sean obtusos o agudos, e incluso adaptarse a campos que estén divididos; comprimidos de un lado y expandidos del otro.

¿Qué significa "adaptación"? Por lo general, se ven adaptaciones parciales a espejuelos distorsionantes (Dolezal, 1982, y Welch y Warren, 1980). Algunas veces, la conducta de la gente se adapta, pero sus percepciones no; puede mirarse una silla, desplazada hacia la derecha, y sin esfuerzo consciente, moverse para evitar chocar contra ella. La adaptación también puede ser, principalmente, en el reino perceptual. En algunos experimentos, los participantes descubren que algunas clases de objetos, como seres vivientes, se ven más o menos normales, pero otros se ven extraños. O la gente puede adaptarse a un nivel conceptual; por ejemplo, la idea de "derecho" puede cambiar.

Cómo se presenta la adaptación

Los psicólogos creen que nuestros sistemas perceptuales tratan de mantener una visión normal de las cosas, aun cuando haya discrepancias que no puedan conciliarse (Welch y Warren., 1980). Cuando no pueden integrarse los datos sensoriales, por lo general domina un sistema sensorial; la modalidad que proporciona información precisa sobre los datos en cuestión (a menudo la visión) es la que tiende a asumir el control (Welch y Warren, 1980). En un experimento de apoyo (Rock y Harris, 1967), Los sujetos veían sus manos a través de un prisma que distorsionaba la percepción de la localización de su mano. La propiocepción (el sentido de la posición del cuerpo) cedió y los participantes sentían que sus manos estaban donde las veían. Es posible que en este contexto la gente se basaba más en la visión ya que la vista proporciona mejor información de las ubicaciones que el tacto.

Las suposiciones también afectan la adaptación perceptual. Como sujetos perceptores, las personas tienden a construir modelos de su entorno (Dolezal, 1982, y Rock, 1975). Si el mundo sensorial cambia, se acumulan nuevas experiencias y se construyen nuevos recuerdos y novedosos modelos. Se incluye información nueva con respecto al movimiento de nuestros miembros y la forma como los objetos se organizan en el espacio. Los participantes en los estudios con los espejuelos distorsionantes parecen aprender que lo que parece inclinado o boca arriba debe no estarlo porque se encuentra alineado con sus cuerpos y con otros objetos. El desplazarse de manera activa tiende a proporcionar experiencias que contribuyen a la adaptación en muchas situaciones.

Estados psicológicos

Las percepciones están determinadas por los motivos cambiantes, las emociones, los valores, las metas, los intereses y las expectativas; hace más de 30 años, los psicólogos Albert Hastorf y Hadley Cantril (1954) obtuvieron una evidencia sólida para esta noción. Muestras de estudiantes de licenciatura de Dartmouth College y la University of Princeton vieron una película de un importante juego de fútbol entre las dos escuelas; los alumnos tenían que identificar y evaluar violaciones a las reglas. Los estudiantes de Princeton observaron que los jugadores de Dartmouth cometieron más del doble de faltas que los de su equipo (la mayor parte "alevosas"). Los hombres de Dartmouth vieron que los dos equipos incurrieron el mismo número de infracciones y calificaron la mitad de éstas como "leves". En apariencia, los sujetos subrayaron incidentes que tenían significado especial para ellos; no es de sorprender, entonces, que los encuentros complejos y cargados emotivamente sean percibidos de manera subjetiva.

Los estados psicológicos también influyen sobre las percepciones de relativa simplicidad. En la figura 4-43 puede verse la misma forma como número o letra, según las expectativas después de haber analizado los otros símbolos. Ahora, trátese de descifrar la palabra de la figura 4-44*a*; así es casi imposible, pero la tarea se hace fácil cuando la misma secuencia de marcas se muestra en el contexto de una oración cubierta en parte por tinta, como en la figura 4-44*b*. ¿Por qué? Parece que se combina, perceptualmente, lo que está manchado con lo que se tiene a la mano y con el resto de la oración. Cada sección proporciona

FIGURA 4-43
¿Cuál es el carácter de en medio en (*a*)? ¿En (*b*)?

12
A 13 C
14
(*a*)

T
C A T
E
(*b*)

(a)



(b)

FIGURA 4-44
¿Puede determinar lo que dice la palabra en (*a*) sin mirar (*b*)? (Adaptado de Lindsay y Norman, 1977.)

información que altera las expectativas con respecto a las partes restantes. En la vida, a menudo completamos a partir de nuestras expectativas (Lachman, 1984). Si se exhiben palabras como "hosppital", "inconssiente", "Wahsington" o "univeridad", existen muchas probabilidades de que las fallas pasen desapercibidas y que se les verá escritas correctamente. Recuérdese que los estudios acerca de la fijación ocular en la lectura y en la contemplación de fotografías sugieren que las personas sólo muestren lo que está en el exterior.

Algunas expectativas están ancladas de manera tan firme por las experiencias pasadas que dominan la información proporcionada por los sentidos. Si se observara el molde de una cabeza esculpida (a la derecha en la Fig. 4-45) se vería una cara normal y no una que está hacia adentro. El hábito de toda la vida de mirar caras normales tridimensionales parece equipar a las personas con fuertes preconcepciones que abruman todo lo demás (Yellott, 1981). Los ventrílocuos pueden "lanzar" sus voces con relativa facilidad porque los públicos están acostumbrados a escuchar el habla que proviene de labios en movimiento. Cuando se oye una voz y se observa una boca que articula de manera apropiada, la tendencia es unir los dos.

Un gran número de observaciones muestra que nuestras percepciones están muy calibradas a las psicologías individuales. Algunos ejemplos: si se valora algo, se ve más grande de lo que es (Lambert y cols., 1949). Se reconocen las cosas que presentan algún interés y se pasan por alto las que aburren (Postman y cols., 1948).





FIGURA 4-45
Fotografías del molde de una escultura de una cabeza vistas de lado (izquierda) y de frente. Si se observara dentro del molde desde el frente (la cara de hecho estaría de adentro hacia afuera) se percibiría un rostro normal tridimensional porque el cerebro anula los indicios de profundidad sugiriendo algo tan improbable como una cara vista de adentro hacia afuera. La reversión es más fácil cuando la luz elimina las sombras que, de otra manera, ayudarían a una correcta interpretación (Yellott, 1981). (Cortesía de Ralph Morse.)

PERCEPCIÓN EXTRASENSORIAL

Hasta el momento, el tema de interés ha sido los procesos perceptuales que dependen de los sistemas sensoriales conocidos. La *percepción extrasensorial* (PES) se define como la percepción que no depende de los canales sensoriales conocidos. Una encuesta de opinión realizada por Gallup en 1978, en los EE.UU., reveló que dos terceras partes de los estadounidenses con educación universitaria aceptan la existencia de la PES. Pero, ¿es convincente la evidencia?

Evidencia anecdótica

Se sabe de ejemplos de percepción extrasensorial por parte de amigos y familiares; también se lee sobre estos incidentes en los medios masivos. ¿Son confiables los informes anecdóticos? Al intentar responder esta pregunta, el psicólogo C.E.M. Hansel (1980) analizó los hechos que están detrás de un relato de PES en una revista.

De acuerdo con el artículo de la publicación, la policía se puso en contacto con un individuo con facultades psíquicas inmediatamente después de que una joven fue atacada con un martillo en un camino rural. El sujeto con facultades psíquicas, Gerald Croiset, entró en trance y realizó predicciones de sorprendente precisión: el atacante, indicó, era alto, negro, con cerca de 30 años y una oreja un poco deformada; el martillo pertenecía a un vecino. Algunos meses después la policía arrestó bajo diferentes acusaciones a un hombre alto, negro, de 29 años de edad. Dándose cuenta de que su oreja izquierda estaba hinchada y cicatrizando lo interrogaron con respecto al crimen y confesó; también admitió haber tomado prestado el martillo de un vecino.

Al analizar los detalles, Hansel encontró grandes discrepancias entre el relato de la revista y la realidad. El individuo con facultades psíquicas fue entrevistado seis semanas después del crimen, no inmediatamente; además, fue involucrado en el caso por la gente del pueblo y no por la policía. A estas alturas, el crimen había recibido mucha publicidad y se había identificado un sospechoso local (quien confesó después). Por si fuera poco, muchas de las predicciones de Croiset fueron equivocadas; las dos orejas del criminal eran perfectamente normales y nadie supo de donde había salido el martillo.

Hansel advierte a las personas que no se suponga que la percepción extrasensorial es la explicación adecuada para un suceso hasta que se han considerado otras cinco posibilidades plausibles: información poco confiable, percepción sensorial muy aguda, suerte, inferencia racional y fraude. El problema de la información poco confiable fue incrementado por el relato de la revista, ¿y con respecto a las otras alternativas?

Primero, es totalmente factible que cualquier "individuo con facultades psíquicas" tenga suerte al adivinar. Considérese el descriptor "negro" proporcionado por Croiset; el decir "negro" será correcto en ciertas ocasiones porque los criminales deben ser blancos, morenos o negros. Es como predecir el lanzamiento de una moneda. Es obvio que las predicciones basadas en PES deben tener probabilidades más altas que las generadas por el azar. Por lo general no se tiene información con respecto al "porcentaje de aciertos" de los individuos con PES; además, la tendencia es a subrayar los aciertos e ignorar las equivocaciones.

Por medio de la inferencia racional era muy probable que Croiset predijera que se trataba de un hombre joven; casi todo el mundo sabe que las mujeres, los niños y la gente anciana comete crímenes violentos en muy raras ocasiones.

Asismismo, el fraude es plausible; es probable que Croiset haya escuchado sobre el crimen en conversaciones de la gente del pueblo y entonces simuló un trance para lograr un efecto dramático y la gloria. Los magos profesionales también son muy hábiles para convencer a las personas de que usan poderes extraordinarios para doblar cucharas, leer mentes, tomar fotografías psíquicas y cosas parecidas (Cornell, 1984).

La percepción sensorial muy desarrollada es otra explicación para lo que se supone es PES. Muchos adivinos y lectores de mentes son excelentes para interpretar indicios sensoriales comunes, incluyendo expresiones faciales y tonos de voz que indiquen tensión, gozo, miedo e ira. Al responder ante información sensorial muy sutil, algunos animales también dan la impresión de tener PES. Ya se habló de Hans, el caballo que respondía de manera correcta a problemas matemáticos al notar los leves movimientos de la cabeza del evaluador (Cap. 1). Otro ejemplo proviene de la literatura sobre reacciones animales antes de los terremotos; así, la noche antes de un temblor, las llamas y los rinocerontes de un zoológico en California se negaron a comer o se comportaban en forma agresiva. Aunque en la actualidad no se sabe qué mecanismos sensoriales son responsables de estas rarezas, es posible que los animales respondan a vibraciones sonoras de muy baja frecuencia o a la perturbación de campos electromagnéticos locales, lo cual se produce antes del temblor (Meyer, 1980).

Investigaciones en el laboratorio

Un pequeño grupo de científicos investigan la percepción extrasensorial y otros fenómenos parapsicológicos de manera sistemática. Joseph Banks Rhine comenzó los trabajos pioneros acerca de la PES hace cincuenta años en condiciones muy controladas. En 1940, fundó el laboratorio de parapsicología de la University of Duke, uno

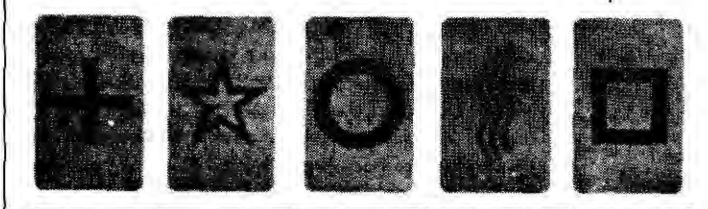


FIGURA 4-46
Cartas que se usaron en los estudios de percepción extrasensorial.

de los centros más grandes de este tipo en los EE.UU.; los estudios de Rhine establecieron procedimientos experimentales modelo. Para muchas observaciones usó un juego de 25 cartas especiales, cinco cartas de cinco símbolos (cruz, estrella, círculo, líneas onduladas y cuadrado) (véase la Fig. 4-46).

Para las investigaciones de parapsicología las cartas fueron barajeadas por medios mecánicos; después se le daban veinticinco "ensayos" a cada participante. En los estudios de *telepatía* (habilidad para leer el pensamiento de otros), el científico escogía una carta y la veía antes de que el sujeto "adivinara" el símbolo. En la investigación de *clarividencia* (capacidad para ver más allá del campo de la visión normal), el investigador seleccionaba una carta y sin verla la colocaba boca abajo en una mesa. Luego el participante "adivinaba" el símbolo. Para los trabajos sobre *precognición* (la habilidad para predecir el futuro) el sujeto "adivinaba" el símbolo que aparecería antes de que el experimentador seleccionara una carta.

Las investigaciones contemporáneas utilizan muchos tipos de estímulos; a veces se le pide a la gente que haga predicciones con respecto a luces que destellan o diapositivas de situaciones cargadas emotivamente o cuadros o compañeros de viaje. Se toman precauciones rigurosas para evitar lo trucos, y los resultados siempre se comparan con los que se esperaría obtener por simple azar. En los estudios de "lectura de cartas" las personas deben emitir cinco respuestas correctas de cada veinticinco por simple adivinación.

A pesar de que por lo general el número de aciertos entre la gente que tiene buenas ejecuciones es pequeño (siete de veinticinco, en una investigación), algunos sujetos sorprenden de lo bien que contestan (Wolman, 1977). La espontaneidad y los estados semejantes a un trance (como el que ocurre de manera natural justo antes de que las personas se duerman), parecen incrementar la magnitud de los efectos PES (Palmer, 1978). Los individuos que creen que la PES existe tienen puntajes un poco más altos que los escépticos (Schmeidler y McConnell, 1958). De modo curioso, la ejecución a veces mejora como consecuencia de la retroalimentación con respecto a los aciertos y errores anteriores (Tart, 1976).

¿Han establecido la existencia de la PES los estudios de laboratorio? Aún no; hay varios problemas. Si bien algunos psicólogos se desalientan por el entusiasmo de los investigadores de PES, la falta de honestidad y el engaño que en ocasiones han acompañado a las demostraciones psíquicas son aún peores (Hansel, 1980; Marks y Kammann, 1980) y Rensberger, 1974). Diversos problemas técnicos también hacen que los psicólogos que dudan permanezcan escépticos; por lo general, los datos sobre PES son poco consistentes. Los sujetos obtienen calificaciones altas unas veces, pero no en todas, con algunos procedimientos, aunque no con otros y con ciertos investigadores, pero no con todos. Por lo común, conforme se hacen más rigurosos los controles, las puntuaciones de los "individuos con poderes psíquicos" decrecen, cuando una mejor metodología debería dar como resultado demostraciones más definitivas. Además, es demasiado frecuente que los informes de las investigaciones parapsicológicas no son sistemáticos, omitiendo características importantes acerca de la situación experimental o presentando versiones discrepantes sobre el método utilizado. Entonces, en estos momentos, todo lo que los psicólogos admiten es que los fenómenos extrasensoriales no han sido probados inexistentes.

Ahora se irá de la sensación y percepción a un tema relacionado, variaciones en la conciencia.

CONCIENCIA ORDINARIA EN VIGILIA

Por algún motivo, pienso en mi abuela, pero no creo que tenga que ver con el reportero de noticias. Estas

paredes son muy peculiares. Como dije, me recuerdan una cancha de squash, aunque no tienen las pequeñas marcas negras en toda su superficie. Supongo que eso se debe a que acabo de empezar a tomar clases. . . Me pregunto para qué son estos tubos. . . Las pinturas, bueno, llaman bastante la atención. . . Considero que no me gusta el arte abstracto, lo cual es una lástima porque me agrada apreciar todo lo que puedo. . . (Pope, 1978, p. 283).

En las horas en que se está despierto, las percepciones se mezclan con los recuerdos, las imágenes, las fantasías y las ideas. La actividad mental sin rumbo fijo, como el ejemplo de arriba, a veces recibe el nombre de *conciencia ordinaria en vigilia*, o *pensamiento no dirigido*. La información actual sobre la conciencia ordinaria en vigilia se basa de manera principal en pequeñas muestras en estudiantes universitarios. Los científicos sólo le piden a los participantes en la investigación, en forma continua o a intervalos, que informen lo que viene a su mente. A veces, los sujetos proporcionan un relato completo; en ocasiones presionan una palanca cuando está sucediendo algo bien definido. Las estrategias que generan la mayor cantidad de información son las que más interrumpen el flujo. Las personas se ven abrumadas por todo aquello que les pasa por la cabeza y sólo son capaces de decir una fracción; desafortunadamente, informar sólo unos fragmentos hace que la gente se autocensure y se haga muy consciente de lo que está haciendo. Dadas estas pesadillas metodológicas, los hallazgos deben verse como algo muy preliminar.

Vigilia consciente: postura y foco

Las posturas influyen sobre la conciencia; cuando los sujetos caminan en el laboratorio, su atención recae en el entorno y se concentran en la realidad objetiva (Pope, 1978). Esto también es cierto en la vida. En un estudio de apoyo, las personas llevaban consigo un emisor de ruidos durante un periodo de nueve meses; estos aparatos les indicaban que informaran el contenido mental en intervalos promedio de cuarenta minutos (una técnica conocida como *muestreo de pensamientos*). Otra vez, la mayor parte del tiempo, los participantes en la investigación indicaron pensamientos específicos, realistas y relacionados con la situación en curso (Klinger, 1978). Antes ya se mencionó que prestar atención al contexto, en especial a incidentes inesperados, intensos, cambiantes y ligados con necesidades, tiene un valor para la supervivencia; le permite a las personas reaccionar de manera rápida ante los peligros y planear acciones apropiadas.

La concentración interna (en recuerdos y fantasías) ocurre en el laboratorio cuando los individuos se acuestan y dejan de examinar su entorno (Pope, 1978). Un enfoque interno cumple funciones complementarias; mantiene a las personas alerta cuando, de otra forma, se quedarían dormidas debido al aburrimiento o a la somnolencia, además ayuda a enfrentarse a la tensión (Cap. 9).

Ritmos de la conciencia en vigilia

Los investigadores han encontrado que existen ritmos en la conciencia en vigilia. En una serie de estudios utilizando la estrategia de muestro de pensamientos, los sujetos registraban lo que pensaban, sentían y hacían en intervalos frecuentes (cuando el aparato emisor de ruidos se lo recordaba) (Kripke y Sonnenschein, 1978). Las fantasías intensas, imaginativas e irreales tendían a presentarse en promedio cada noventa minutos durante el día; otros tipos de conciencias también se ajustan a un programa de noventa minutos (Chase, 1979) Cuando personas y monos trabajaron en tareas mentales o físicas en un laboratorio, ambos mostraron periodos de máxima eficiencia que duraban cerca de 45 minutos; estas altas actividades eran seguidas por 45 minutos de relativa pereza.

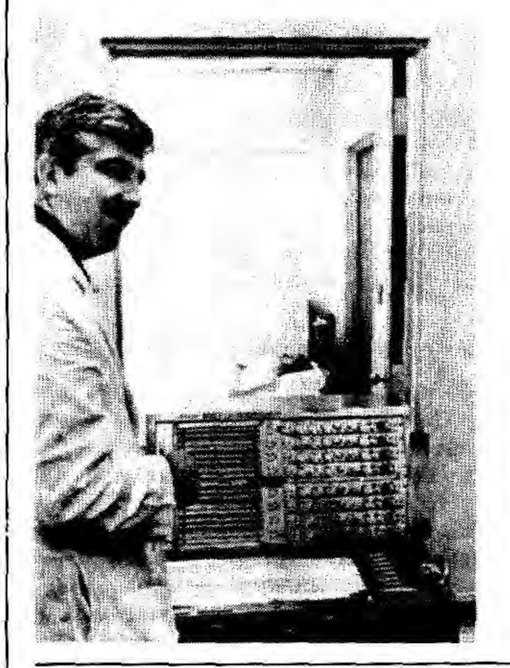
ESTADOS ALTERADOS DE CONCIENCIA

Como William James (1958, p. 298) lo reconoció hace más de ochenta años, "nuestra vigilia normal de conciencia, la conciencia racional, como la llamamos, sólo es un tipo especial de conciencia, mientras que, a su alrededor, separada por el velo más etéreo, yace un potencial de formas de conciencia totalmente diferentes. Podemos pasar la vida sin sospechar su existencia, pero si se aplica el estímulo requisito (requerido) al instante están ahí, íntegras." Ahora se explorarán estos estados de conciencia producidos por el dormir, la hipnosis y la mariguana.

El dormir

Durante el dormir la conciencia cambia de manera drástica. El enfoque en esta sección será sobre las variaciones en la conciencia durante el dormir, pero primero se tocará el dormir en sí.

Por miles de años los hombres y las mujeres han especulado acerca del dormir y sólo se le ha



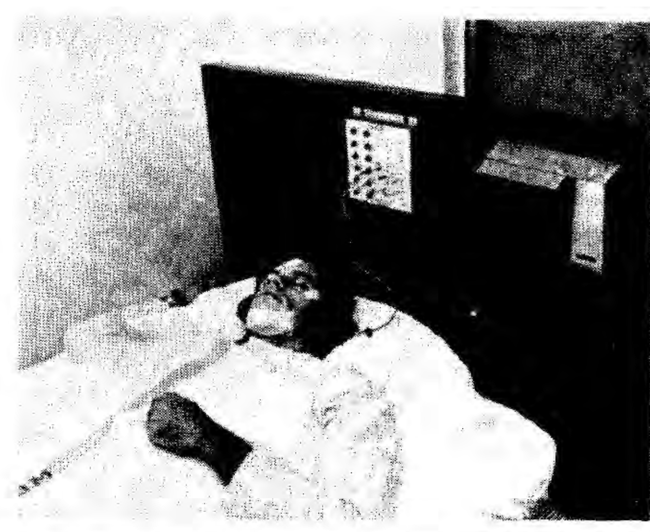


FIGURA 4-47
El investigador del sueño William Dement supervisa el sueño de un sujeto en su laboratorio en la Stanford University. Además de hacer progresar el conocimiento sobre el sueño, este tipo de observaciones pueden contribuir a determinar la naturaleza precisa de las perturbaciones del sueño de manera que se pueda planear un tratamiento efectivo. (Stanford News y Publication Service.)

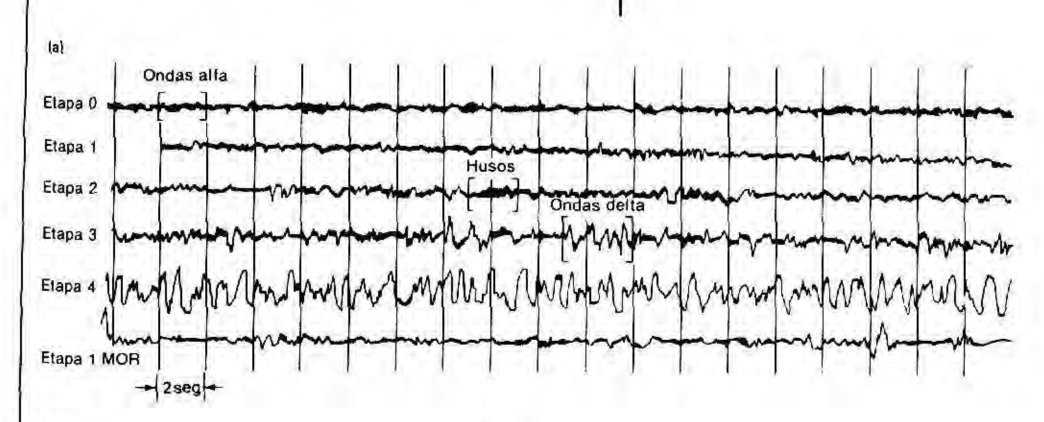
investigado de manera científica a partir de 1937. En ese año, los científicos descubrieron que la actividad eléctrica del cerebro cambiaba en forma metódica, antes y durante el dormir. A partir de entonces, se ha usado el *electroencefalógrafo* (EEG), instrumento que mide la actividad eléctrica del cerebro, para analizar el dormir cada momento. El conocimiento con respecto al dormir en los humanos proviene del estudio de miles de voluntarios, principalmente estudiantes universitarios, cuando duermen en compartimentos parecidos a habitaciones en laboratorios de sueño (véase la Fig. 4-47). Poco a poco, los investigadores han elabora un concepto del dormir.

Etapas del dormir

El dormir no es actividad unitaria sino una secuencia de estados que se repiten; cada estapa se caracteriza por un tipo particular de actividades del cuerpo y del cerebro. La acción del cerebro se mide por medio de registros con el EEG (Fig. 4-48a).

Un periodo presueño, llamado *etapa 0*, ocurre una vez que la gente empieza a quedarse dormida. Aún se está despierto en ese momento, pero se es menos sensible a lo que pasa en el contexto; los músculos se relajan. El cerebro muestra una gran cantidad de *actividad alfa*, caracterizada por ondas de 8 a 12 hertz (ciclos por segundo) (véase la Fig. 4-48a). Esta actividad de las ondas cerebrales está asociada con sentimientos agradablemente relajados. Si se despierta a las personas durante la etapa 0, refieren pensamientos vagos, sensaciones de flotamiento, imágenes y fragmentos de sueños. A la mayoría de la gente le toma diez minutos o menos lograr el estado que los científicos llaman sueño (dormir).

Cada noche, el sujeto característico que duerme experimenta dos tipos de sueño bien definidos: sueño NMOR (no hay movimientos oculares rápidos) y sueño MOR. MOR equivale a *movimientos oculares rápidos;* como podría sugerir el nombre, ráfagas de movimientos oculares ocurren de manera común durante el sueño MOR y muy poco durante el NMOR. A lo largo de todas las



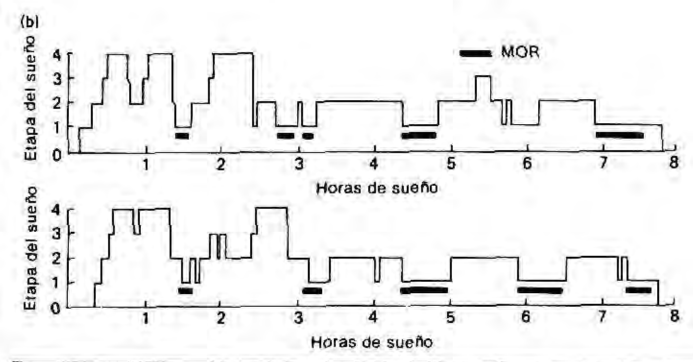


FIGURA 4-48
(*a*) El electroencefalograma muestra las principales etapas del sueño y sus ondas (clasificadas) características. (*b*) El patrón de sueño de una persona en dos noches sucesivas en el laboratorio. Las barras negras indican periodos de sueño MOR; nótese la similitud entre los dos registros. (W. B. Webb. Laboratorios de sueño de la University of Florida; tomado de Webb y Agnew, 1968.)

fases del sueño se presentan lentos movimientos giratorios de los ojos.

Sueño NMOR Hay cuatro periodos de sueño NMOR; conforme el que duerme pasa de la etapa 1 a la 4, se relaja más profundamente y es cada vez más difícil despertarlo.

Etapa 1: sueño ligero Este breve periodo aparece cuando el sueño comienza, dura sólo unos minutos y puede considerarse una continuación de la etapa 0. Las personas sienten que se están quedando dormidas y se les puede despertar con facilidad. Son comunes las sensaciones de flotar, imágenes, pensamientos vagos y fragmentos de sueños. Durante la noche se presentarán nuevamente episodios breves de la etapa 1. Ondas rápidas e irregulares de poca amplitud aparecen en el registro del EEG. (La amplitud se refiere a las alturas de las ondas que, por lo general, reflejan voltaje.)

Etapa 2: sueño intermedio El sujeto duerme de manera más profunda pero aún es fácil despertarlo. Pueden presentarse alucinaciones (experiencias sensoriales sin base en la realidad) como destellos de luz, disparos o choques. Es probable que durante esta etapa al principio del ciclo del sueño ocurra un *ataque mioclónico,* espasmo repentino incordinado del cuerpo, acompañado por una sensación de caída. Aparecen por vez primera en el electroencefalograma, destellos de medio segundo a dos segundos de duración, de ondas de 13 a 16 hertz, llamados *husos* (spindles) (véase la Fig. 4-48*a*).

Etapa 3: sueño profundo Los periodos 3 y 4 son las etapas cuando más se descansa en el sueño.

La etapa 3 se caracteriza por la aparicición de ondas lentas (2 hertz o menos), de gran amplitud, llamadas *ondas delta* (véase la Fig. 4-48*a*). Están mezcladas con husos y con ondas regulares de baja amplitud, como se indica en el registro del EEG que se muestra.

Etapa 4: sueño más profundo Quien duerme no es sensible al mundo exterior y es muy difícil despertarlo; sin embargo, si se presentan irregularidades en el sueño, es en ese momento cuando lo hacen con mayor probabilidad: sonambulismo o hablar dormido, terrores nocturnos y mojar la cama. Los *terrores nocturnos* son periodos de intensa ansiedad acompañados por pulso acelerado (a veces hasta el doble), lo mismo sucede con la tasa respiratoria; despiertan a la gente de repente, por lo general, un breve lapso después de haberse dormido (Hartmann, 1981). Las ondas delta predominan en el registro del EEG.

Sueño MOR Durante el sueño MOR, bajo los párdados cerrados los ojos se mueve rápidamente (por lo común, uno o dos movimientos por segundo, en pulsos rápidos); en ese momento se presentan sueños vívidos. A pesar de que los datos son contradictorios, existen bases para pensar que los ojos se mueven como si estuvieran examinando las imágenes del sueño (Dement, 1978). El sueño MOR tiene una etapa llamada *etapa 1 MOR*; a veces se le nombra *sueño paradójico* a causa de sus rasgos contradictorios. Lo más intrigante es que los científicos registran ondas cerebrales rápidas, irregulares y de poca amplitud (muy parecidas a las que se observan durante la etapa 1 del sueño NMOR y durante la vigilia). Este patrón sugiere el tipo de excitación cerebral que asociamos con actividad mental y estado de alerta; no obstante, el durmiente es igual de insensible al mundo exterior como en el sueño de la etapa 4.

Existen algunas otras contradicciones; si bien los sueños parecen realizarse en las áreas motoras del cerebro, los movimientos corporales son inhibidos por los circuitos cerebrales en el puente (Morrison, 1983). Quizás algunos músculos brinquen y se encojan en ese momento; pero muchos, en especial los de la cabeza y el cuello, están en completa relajación y tan carentes de tono muscular que los durmientes a menudo indican sentirse paralizados de manera temporal cuando se les despierta en esta etapa.

El sueño MOR también se caracteriza por una intensa variabilidad en el sistema nervioso autónomo; la respiración y el ritmo cardiaco son un poco más rápidos y mucho más irregulares. El cuerpo secreta grandes cantidades de hormonas *adrenales* (váse el Cap. 2). El tejido genital se encuentra erecto, aunque los sueños no sean necesariamente sobre sexo.

Secuencia del sueño

Las personas van y regresan en modo secuencial de las etapas del sueño: 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, etc. Al principio se pasa por la etapa del sueño NMOR de camino hacia el sueño más profundo. Los periodos subsecuentes de sueño etapa 1 son, principalmente, sueño MOR etapa 1; por lo general, en un solo periodo del dormir humano se dan de cuatro a seis ciclos (1, 2, 3, 4, 3, 2, 1). El sueño de la etapa 4 se concentra en las primeras horas de la noche; después de los 50 años, más o menos, puede desaparecer por completo. El sueño MOR domina las horas de la mañana; en promedio, los adultos jóvenes (entre los 18 y 22 años) se pasan cerca del 5% de la noche en la etapa 1 del sueño NMOR, un poco menos del 25% en la etapa 1 del sueño MOR, más o menos el 50% en la etapa 2 y el 20% restante en las etapas 3 y 4.

Así como existen las huellas digitales individuales, cada quien tiene sus propios patrones de sueño característicos; difieren poco de los promedios y cambian levemente de noche a noche. (Véase la Fig. 4-48*b*).

Sueños

Cuando se despierta a la gente que se encontraba en el sueño MOR describen sueños vívidos el 75% de las veces (Dement, 1978); por lo general, el contenido MOR es visual y emocional. Los informes de este tipo pocas veces ocurren durante el sueño NMOR (cerca del 5% del tiempo) (Vogel y cols., 1966); en vez de ello, se describe actividad mental fragmentaria. El material es menos vívido, visual y emocional, más controlado, agradable y parecido al pensamiento (Foulkes, 1962). Compárense los siguientes informes (Rechtschaffen, 1973, p. 160):

Informe NMOR "Había estado soñando mucho sobre la obtención de un cierto tipo de examen. Había sido un sueño muy corto. Esto es prácticamente todo lo que contenía. No pienso que me preocupara por ello."

Informe MOR "Soñaba en los exámenes. En la primera parte soñaba que acababa de hacer un

examen y estaba muy soleado afuera. Caminaba con un muchacho que toma algunas clases conmigo. Hubo una especie de interrupción y alguien mencionó una calificación que habia obtenido en un examen de ciencias sociales. Y les pregunté si habian llegado las notas de ciencias sociales. Me dijeron que sí y que yo no tenía porque me había ido ese día."

Cuando en el laboratorio se les despierta durante o después de un periodo MOR, incluso las personas que juran nunca haber soñado relatan sueños, por tanto, es casi cierto que todos los humanos normales sueñan, quizás cuatro a seis veces cada noche (el número de periodos MOR). Una pequeña cantidad de individuos se percatan de que están soñando cuando lo hacen y pueden indicar esto haciendo movimientos oculares distintivos, un fenómeno llamado *sueños lúcidos* (LaBerge, 1985).

Las personas difieren un poco en la manera como recuerdan el último sueño de la noche; las razones para las diferencias en la memoria no se comprenden del todo (Cohen, 1974 y 1979*b*). La interferencia creada por distracciones (una radio o la necesidad de orinar) probablemente operan en ciertos casos. Algunos individuos de plano no están lo suficientemente interesados para prestar atención; existen otras hipótesis plausibles (M.K. Johnson y cols., 1984).

Contenido de los sueños

¿Qué informan las personas que sueñan? Calvin Hall (1951) efectuó uno de los primeros estudios a gran escala sobre el contenido de los sueños. Hall hizo que adultos normales registraran sus sueños al despertarse, hasta recopilar 10 000 sueños. Descubrió que los elementos de los sueños eran comunes, de manera principal: actividades ordinarias, situaciones familiares y conocidas. Investigaciones sobre sueños en los niños llegaron a la misma conclusión (Foulkes, 1982). En general, Hall encontró negativa la sustancia de los sueños; los actos hostiles eran más que los amistosos en una proporción de 2 a 1. La ira, la aprensión y el miedo caracterizaban el 64% de los sueños; las situaciones felices ocurrían sólo el 18% de las veces.

Al combinar los resultados de muchos estudios de los sueños, surge una serie de generalizaciones acerca de los sueños adultos (Breger y cols., 1971; Hall, 1951; Hall y Van de Castle, 1966; Kramer y cols., 1971; Van de Castle, 1971 y Winget y cols., 1972). Eventos significativos de manera personal y los motivos son lo que conforman los sueños; las mujeres embarazadas sueñan niños no nacidos aún. Las personas bajo angustia sueñan con la gente que los angustia; los individuos agresivos sueñan que pelean.

Los hechos mundanos de la realidad diaria son otra influencia; cuando usan anteojos que colorean de rojo su entorno, las personas indican que sueñan con objetos rojizos mucho más frecuente que antes de utilizar los anteojos (Roffwarg y cols., 1978). Los sucesos ambientales de actualidad también dejan su huella; en un estudio que apoya esta idea, William Dement (con Wolpert, 1958) expuso a sujetos que dormían en un laboratorio a experiencias como tonos, destellos de luces y rocíos con agua fría cerca de los inicios de los ciclos MOR. A pesar de que no siempre tuvieron éxito, los investigadores trataron de no despertar a los participantes sino hasta el final del periodo MOR; los estímulos de laboratorio fueron incorporados en cerca del 25% de los sueños relatados. Otros tipos de estados corporales también afectan los sueños: entre ellos, el hambre, la sed y las reacciones ante comidas muy condimentadas y los fármacos (Bokert, 1965, y Winge y Kramer, 1979).

Hasta hace poco, los científicos no habian podido corroborar los informes de los sueños; todo lo que se tenía era lo que las personas decían. Adrian Morrison (1983), diseñó una forma de eliminar la parálisis muscular que acompaña los periodos de sueño MOR en los gatos. Entonces, los animales parecen actuar sus sueños; los movimientos son un correlato de su vida interna. Usando esta nueva tecnología las investigaciones deberán hacer avanzar la comprensión del contenido de los sueños de manera considerable.

El significado de los sueños

Sigmund Freud fue uno de los primeros científicos en plantearse la pregunta "¿cuál es el significado de nuestros sueños?" Al examinar la mezcla fragmentaria de motivos, memorias, pensamientos y emociones, Freud concluyó que los sueños reflejan los impulsos inconscientes de las personas para satisfacer necesidades o realizar deseos que no pueden satisfacerse en la realidad. La narrativa onírica, o *contenido manifiesto,* disfraza y dramatiza los impulsos y deseos ocultos, que constituyen el verdadero significado o *contenido latente* de los sueños. Los rasgos extraños de los sueños surgen conforme la mente trata de ocultar la verdad.

La evidencia de Freud para su teoría de los sueños provenía de sus experiencias como tera-

peuta; a medida que los pacientes relataban sus sueños y elaboran asociaciones, con frecuencia descubrían deseos e impulsos de los cuales no se habían percatado con anterioridad. Sin embargo, quienes se oponen a la teoría señalan que, debido a que los sueños son vagos, se les puede distorsionar con facilidad, adornar e interpretarse con facilidad de varios modos. En otras palabras, las personas pueden encontrar casi cualquier cosa en sus sueños.

Los críticos también ponen en duda la lógica de Freud; lo que se sueña no se relaciona de manera forzosa con *por qué* soñamos. Los recuerdos, los motivos, los pensamientos y las emociones pueden ser el contenido de nuestros sueños por un motivo muy simple; éstos son los fenómenos con los cuales el cerebro puede trabajar mientras estamos dormidos. A pesar de que es poco probable que la teoría de Freud sea verdadera en su totalidad, parece que algunas de sus ideas son correctas (Fisher y Greenber, 1977). La investigación en animales apoya la hipótesis de que los sueños y los impulsos están relacionados (Ellman y cols., 1978). Algunos científicos dudan que los sueños puedan aportar algo con respecto a la motivación, la personalidad y cosas parecidas (Hobson y McCarley, citado por Kiester, 1980, y Winget y Kramer, 1979).

En fechas recientes el modelo fisiológico de Allan Hobson y Robert McCarley (1977), la *hipótesis de activación de síntesis*, ha cobrado importancia. Cuando los animales duermen, dice la teoría, un mecanismo de disparo de un reloj en los circuitos nerviosos del tallo cerebral *activa* de manera periódica actividad eléctrica en forma aleatoria (en los humanos, cada noventa minutos). El material procesado durante el día, sensorial, motor y de naturaleza emocional, es retomado; al mismo tiempo, el mecanismo activador excita los centros superiores del cerebro, inhibe conductas y bloquea la captación de información sensorial nueva. Los centros más complejos del cerebro manejan el material que tienen a la mano, tratando de *sintetizar* la estimulación caótica incompleta al buscar en la memoria más detalles que encajen. De acuerdo con esta teoría, los sueños son un curioso producto secundario de procesos nerviosos rítmicos, los cuales tienen sus propios propósitos.

Al parecer la hipótesis de Hobson-McCarley explica ciertas características de los sueños. En los sueños las escenas cambian rápidamente, conforme se activan nuevas células. Las cualidades extrañas surgen porque los sistemas del cerebro que pocas veces funcionan durante las horas de vigilia están activos al mismo tiempo y además se genera material de manera aleatoria por parte de mecanismos internos y no del ambiente. Los soñadores que se sienten paralizados cuando se les persigue están leyendo de modo más o menos preciso su condición de parálisis. (Freud dijo que la parálisis reflejaba un deseo de ser capturado.). En pocas palabras, las facetas psicológicas de los sueños tienen paralelos físicos asombrosos.

El enfoque fisiológico también ha sido criticado (Reiser, 1984); en esencia, la crítica consiste en que los estudios neurológicos, si bien fascinantes, nos hablan con respecto a las células, y la información acerca de las células no puede explicar una conducta compleja como lo es soñar. En la actualidad, no hay una teoría que explique los sueños de manera adecuada; aunque existe una buena cantidad de información, los sueños siguen siendo misteriosos.

Hipnosis

Para inducir un estado hipnótico, el hipnotista utiliza sugerencias persuasivas, un procedimiento llamado *inducción hipnótica*. Los métodos de inducción hipnótica difieren, pero tienen una serie de elementos en común; al principio se pide al cliente que se concentre, quizás en un objeto pequeño como un reloj o una tachuela. El hipnotista sugiere que uno se sienta desvinculado de las preocupaciones diarias; las sugerencias más comunes son la calma, la somnolencia, el letargo y la comodidad. Más adelante, se le invita a uno a abandonar el control; las personas dispuestas y cooperativas responden a indicaciones cada vez más improbables.

La palabra "hipnosis" deriva del vocablo griego "sueño", pero el estado hipnótico no se parece al sueño. Durante la hipnosis, las reacciones fisiológicas varían, de acuerdo con las sugerencias específicas del hipnotista y de la sensibilidad de la persona. No existen actividades corporales bien definidas que acompañen la hipnosis de manera consistente (Kihlstrom, 1985), por lo que los científicos la miden simplemente por medio de la observación de la conducta y la recopilación de autoinformes. Esta costumbre conduce a una definición circular del estado hipnótico; se dice "los sujetos hicieron esto y lo otro porque estaban hipnotizados". Cuando se pregunta cómo se sabía que estaban hipnotizados se responde "porque hicieron ciertas cosas".

La sugestionabilidad realzada parece ser la base de la experiencia hipnótica; la sugestionabilidad es la que sustenta a los siguientes fenómenos hipnóticos que por lo general se observan (Hilgard, 1965, y Ruch y cols., 1973).

1 *Pérdida de espontaneidad.* Los pensamiento y sentimientos espontáneos se reducen a un nivel muy bajo, quizás incluso hasta cero. Las personas dejan de planear lo que van a hacer y esperan sugerencias.
2 *Selectividad.* Si bien los humanos siempre seleccionan a lo que prestan atención, los individuos hipnotizados son aún más selectivos; por ejemplo, pueden concentrarse en la voz del hipnotista y bloquear todos los demás sonidos e ideas de la conciencia.
3 *Reducción de la evaluación de la realidad.* Bajo hipnosis, la gente no compara sus percepciones con la realidad, como lo hace comúnmente. Está dispuesta a aceptar distorsiones muy burdas: alucinar con los ojos abiertos y no ver objetos reales que están frente a su nariz.
4 *Manifestación de papeles poco usuales.* Los individuos hiponotizados desempeñan papeles extraordinarios de manera muy fácil; por ejemplo, se comportan como niños o como animales.
5 *Sugestionabilidad posthipnótica.* Los hipnotistas a veces sugieren a las personas que ciertas señales provocarán sensaciones o acciones particulares cuando se termine el trance, sin que el sujeto recuerde la indicación. Un hipnotista puede sugerirle a un hombre obeso que el pastel de chocolate le provocará náuseas.
6 *Amnesia posthipnótica.* Este tipo de amnesia se relaciona de manera cercana a la sugestionabilidad posthipnótica. Implica el olvido temporal de algo que sucedió durante el trance hipnótico hasta que una señal preconvenida, como el tronido de los dedos, termine con la falta de memoria.

Susceptibilidad a la hipnosis

No todos parecen ser capaces de una experiencia hipnótica. En un estudio con más de 500 estudiantes universitarios, Ernest Hilgard (1965) encontró que el 10% era totalmente insensible, mientras que el 25% lograba un estado satisfactorio. Cerca del 6% de los estudiantes respondían a las sugerencias más difíciles, logrando un trance profundo. Quienes reaccionaban de manera moderada, cerca del 65%, se sentían un poco relajados cuando se sugería el estado, totalmente en contacto con la realidad, bajo control y muy capaces de recordar y resistir las indicaciones del hipnotista. La susceptibilidad a la hipnosis parece ser una cualidad persistente que cambia muy poco de un momento a otro y de una situación a otra (Nash y Baker, 1984).

La disposición a la hipnosis depende tanto de la relación hipnótica como de la persona. El rapport y un deseo de cooperar parecen ser cruciales (Lynn y cols., 1984); la edad del cliente juega un papel. La susceptibilidad de los niños aumenta hasta la edad de 10 años; después declina conforme los jóvenes se vuelven más rebeldes y mundanos (Barber y Calverley, 1963). La personalidad también es importante; varios investigadores (Crawford y Allen, 1983; Hilgard, 1974, y Wilson y Barber, 1983) encuentran que las personas inmersas en sus propias fantasías, imágenes y en la imaginación son especialmente hipnotizables. Los individuos no son hipnotizados con facilidad si temen lo nuevo y lo diferente, les cuesta trabajo concentrarse o no están dispuestos a aceptar la autoridad y comportarse de manera sumisa.

Mecanismos subyacentes a la hipnosis

No se comprende cómo funciona la hipnosis, las dos explicaciones principales no son contradictorias y podrían operar en diferentes casos (de acuerdo con la susceptibilidad del cliente) o en distintos momentos (temprano o tarde) en la experiencia.

Teoría de la disociación Las ideas de Ernest Hilgard (1977, 1978), con respecto a la hipnosis ligera son conocidas como la *teoría de la disociación;* esta teoría, basada en el *modelo de sistemas* (véase la Pág. 132), comienza con la observación de que el cerebro contiene numerosos sistemas de control independientes, cada uno de los cuales registra y procesa información al mismo tiempo. Cada sistema está aislado o *disociado* de los demás y es capaz de ser consciente. Un sistema domina: por lo general "el sistema ejecutivo normal del yo" es el que controla la conciencia de vigilia ordinaria. Hilgard sugiere que, durante la hipnosis, el control cambia hacia otro sistema; gracias a este cambio, las capacidades que, por lo común, son involuntarias, se hacen voluntarias y viceversa. Por tanto, puede olvidarse lo que usualmente se recuerda y recordar lo que de costumbre se olvida. El "sistema normal ejecutivo" actúa como un "observador oculto" procesando

y almacenando lo que está pasando, sin ejercer dominio directo.

Teoría de la conducta de roles Theodore Barber, antes un hipnotista teatral y en la actualidad un psicólogo investigador, es uno de los proponentes más enérgicos de la *teoría de la conducta de roles*. Barber y sus colaboradores (1974) conciben la hipnosis como un producto de la *sugestionabilidad individual* y de las *instrucciones motivantes. Cuando las personas tienen actitudes* y *expectativas* favorables, la inducción hipnótica genera un conjunto peculiar de motivos, pensamientos, sentimientos e imaginaciones. El suspender el juicio y elevar la sensibilidad permite a la gente cooperativa desempeñar nuevos papeles, considerar otras ideas y jugar de acuerdo con distintas reglas. Para apoyar las hipótesis de Barber hay una considerable cantidad de estudios de laboratorio que muestran que las sugerencias simples pueden producir "efectos hipnóticos", por ejemplo, cambios en el ritmo cardiaco y en los niveles de glucosa en la sangre, flujo sanguíneo y temperatura de la piel, así como reducción del dolor, amnesia y formación de ampollas (Barber, 1978; Barber y Ham, 1975; Spanos y cols., 1985*a*, y Spanos y Barber, 1974).

Aún queda por demostrarse exactamente en qué consiste la hipnosis, pero es probable que implique tanto cambios en la conciencia como influencias sociales (Kihlstrom, 1985). Cualquiera que sea la definición final, es evidente que la hipnosis puede ayudar a la gente sensible a sobreponerse a muchos tipos de problemas personales, como el tabaquismo, obesidad, ansiedad excesiva y dolores agudos (Elton y cols., 1984; Hilgar y Hilgard, 1983, y Spanos y cols., 1984). Sin embargo, el uso de la hipnosis durante juicios de ley es muy problemático (véase el Cap. 5).

Las personas han tomado sustancias para alterar su conciencia durante miles de años; relatos escritos del uso de opio datan de hace 4 000 años *antes de Cristo. Aquí se hará hincapié* en los cambios en la conciencia que acompañan el fumar una droga que altera la mente, la mariguana. *Mariguana* ("mota", "zacatito") es el nombre común para las preparaciones de la planta hindú *cannabis sativa*.

Aunque la gente de todas las edades fuma la cannabis, los consumidores más ávidos, por mucho, son quienes se encuentran entre los 18 y los 25 años de edad. Se calcula que dos de cada tres jóvenes adultos estadounidenses han probado la mariguana por lo menos una vez y que uno de cada cuatro son consumidores regulares (Oficina del censo de los EE.UU., 1983). El consumo de la mariguana declinó entre 1979 y 1984; en un estudio, más de la mitad de quienes cursaban el último año de la preparatoria no estaban de acuerdo ni con el uso ocasional de esta droga ilegal (Johnston y cols., 1984).

Viajes de mariguana

Para investigar sobre las sensaciones que las personas experimentan durante la intoxicación con mariguana, el psicólogo Charles Tart (1971) distribuyó cuestionarios por medio de canales informales. Se le pidió a la gente que había fumado mariguana doce veces o más que calculara cuán a menudo le había ocurrido 200 experiencias específicas con drogas en los últimos seis meses. Las personas tenían que indicar el grado menor de intoxicación necesaria para cada suceso. De cerca de 750 cuestionarios que se enviaron, se regresaron y analizaron más o menos 150; algunos de los hallazgos de Tart se presentan en la figura 4-49. Pueden verse los niveles de intoxicación con mariguana referidos en los cuales comenzaron cambios comunes en la conciencia; debe tenerse en cuenta que existen diferencias individuales bastante grandes.

Experimentos cuidadosos en el laboratorio han confirmado algunas de estas autoobservaciones. Las personas bajo los efectos de la mariguana sobreestiman de manera consistente cuánto tiempo transcurre porque el tiempo se mueve más despacio para ellos (Melges y cols., 1970, y Weil y cols., 1968). También se altera el procesamiento de información. Cuando se les presentan tareas que impliquen recordar durante un breve tiempo, pensar en secuencia o mantener en mente objetivos a largo plazo, los sujetos bajo los efectos ejecutaban en forma menos hábil que los sobrios. Hay pruebas de que los consumidores pueden compensar si se dedican a ello (Melges y cols., 1970, y Mendelson y cols., 1974). Es de importancia saber que *el conducir se ve alterado, lo cual* es probable que se deba a que la atención se centra en otras partes (Klonoff, 1974). La cannabis afecta la sociabilidad también; al principio las personas son amistosas, pero se aíslan cuando fuman de manera continua (Mendelson y cols., 1974).

Imágenes especiales se vinculan con el viaje de mariguana. Para sus estudios sobre las imágenes, el psicólogo Ronald Siegel (1977 y 1980) adiestró

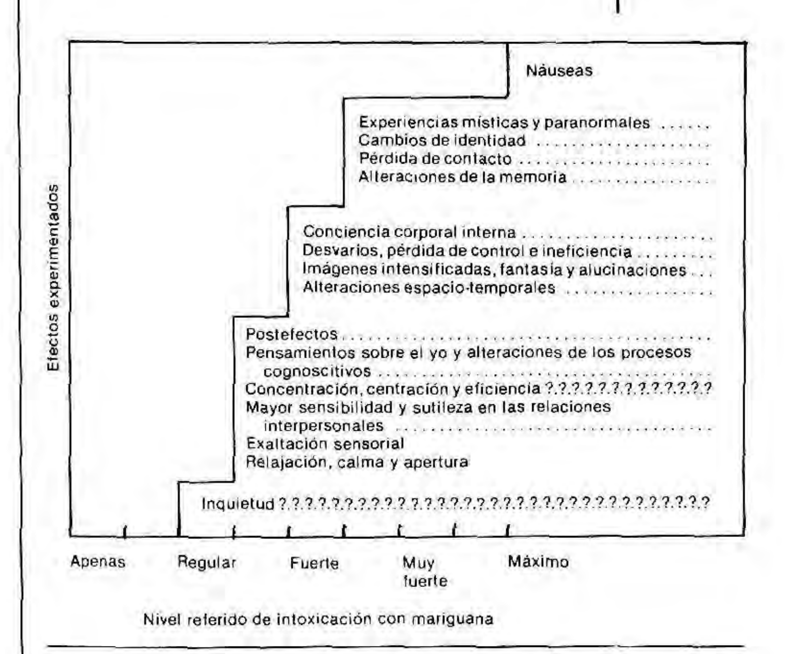
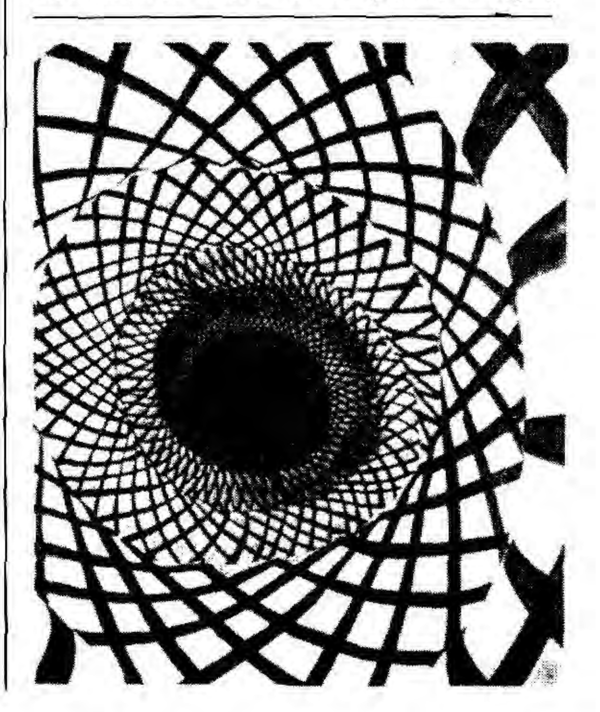


FIGURA 4-49
Consecuencias por la ingestión de mariguana que se narran con frecuencia y nivel de intoxicación al cual la mitad de los consumidores experimentados indicaban la ocurrencia inicial del efecto. Todas las experiencias, a excepción de las seguidas por un signo de interrogación continuaron a niveles más altos de intoxicación.

a los individuos a codificar lo que vieran en categorías de color, forma y movimiento. Entonces, en sesiones semanales, los participantes recibieron una dosis alta o baja de una droga desconocida. Durante una sesión característica (que duraba cerca de seis horas) los sujetos yacían en camas en una habitación a oscuras y a prueba de ruido; mantenían los ojos abiertos e indicaban lo que veían usando el código especial.

Varios alucinógenos, incluyendo un ingrediente psicoactivo principal de la mariguana, se relacionaron con imágenes de formas simétricas y asociadas *que se movían de manera organizada* (y con frecuencia pulsante). Empezando como blanco y negro, los colores cambiaban a menudo; después de casi una hora, a azul y luego a rojo, naranja y amarillo. Después de varias horas, lo común era que la gente dijera ver túneles de retícula, como el de la figura 4-50. Recuerdos de escenas cargadas emocionalmente se introducían

FIGURA 4-50
Alucinación del túnel de retícula. (Ronald K. Siegel.)



en estas imágenes, apareciendo en los bordes, al principio, o sobreponiéndose al túnel.

El mismo tipo de imágenes aparece en otras condiciones: epilepsia, psicosis, sífilis avanzada, privación sensorial, estimulación eléctrica del cerebro, ataques de dolores de cabeza de migraña y experiencias de vida después de la muerte (Shepard y Cooper, 1982). La naturaleza universal de estas experiencias alucinantes es intrigante; Louis Jolyon West las atribuye a una simple cadena de sucesos: el cerebro está muy excitado al momento en que se reduce la estimulación sensorial, de manera que las imágenes que se originan dentro del sistema nervioso o del ojo, en sí son percibidas como si provinieran de los sentidos.

Influencias psicológicas sobre el viaje de mariguana

Se concibe a los efectos de las drogas como fenómenos fisiológicos evidentes, pero no lo son. Las expectativas y los papeles sociales moldean el viaje, de la misma forma como determinan la experiencia hipnótica. Evidencia convincente proviene de las observaciones de consumidores de diferente asiduidad en un contexto hospitalario (Mendelson y cols., 1974). Los investigadores observaron a los pacientes antes, durante y después de un periodo en que la cannabis está a su total disposición y podían fumarla con tanta frecuencia como lo desearan. Los experimentadores evaluaban los estados de ánimo de los participantes con o sin que se percataran de ello. Después del consumo de mariguana las evaluaciones "conscientes" reflejaban euforia, un resultado acorde, claro está, con la reputación de la droga. Las calificaciones "inconscientes" indicaban que el estado de ánimo prevaleciente del usuario, cualquiera que éste fuera, se intensificaba. Es necesario decir que las expectativas son una influencia poderosa sobre las reacciones a otras drogas, como el alcohol (Marlatt y Rohsenow, 1980). El alcohol se analiza en el contexto del alcoholismo en el capítulo 13.

RESUMEN

1 Si bien el entorno contribuye de manera considerable para la percepción, lo que se percibe depende también de las experiencias de quien percibe, de su fisiología y de sus habilidades constructivas.

2 La atención tiene una capacidad limitada y por lo general se enfoca en sucesos externos, de modo especial en lo que es nuevo, inesperado e intenso. También la determinan las necesidades, intereses y valores. La percepción puede darse sin atención. Las personas a menudo se comportar en forma automática, sin poner mucha atención y sin pensarlo mucho.

3 Los cuerpos de los animales están dotados de sistemas sensoriales especializados en la recopilación de información. Se han identificado once sentidos humanos: sentidos químicos (gusto y olfato), sentidos posturales (cinestésico y vestibular), sentidos cutáneos (contacto, presión, calor, frío y dolor), audición y visión. Cada uno tiene receptores que reciben y transducen la energía. Aun cuando los sentidos humanos interpretan parte de esta información, la mayor parte la mandan al cerebro para que sea procesada.

4 La audición depende de células especiales en el oído que responden a las ondas sonoras. Los receptores auditivos inician los mensajes que viajan al cerebro. Los sonidos parecen más fuertes cuando la amplitud de las formas de las ondas se incrementa justo en el exterior del oído. El tono se eleva conforme se incrementa la frecuencia de las ondas.

5 La visión es considerada el sentido humano dominante. Los conos y bastones en la retina reaccionan a la luz visible, iniciando los impulsos nerviosos que llevan los mensajes al cerebro por medio del nervio óptico. Los lóbulos occipitales y el colículo superior son los principales centros visuales del cerebro para el procesamiento de la información visual.

6 El cerebro organiza datos visuales (y de otras vías sensoriales) de manera rápida y automática, sin que las personas se percaten de ello. La percepción de objetos sigue ciertas reglas: se disciernen relaciones fondo-figura; se supone que el color, el tamaño y la forma son constantes, y se separan grupos de elementos que comparten rasgos particulares y se les trata como una unidad. Gran parte del procesamiento de información con respecto a los objetos se realiza en los lóbulos occipitales.

7 La experiencia del color depende de las longitudes de onda de la luz que el ojo recibe y analiza. Los colores pueden clasificarse en términos

de coloración, saturación e intensidad. Los conos en la retina son sensibles a diferentes gamas de longitudes de onda; transmiten sus mensajes a las células nerviosas que trabajan por procesos opuestos.

8 Para percibir la profundidad, las personas se *basan en los indicios binoculares (disparidad binocular*, convergencia) y en los monoculares (acomodación, paralaje de movimiento e indicios pictóricos).

9 Los bebés humanos empiezan a procesar la información visual sobre la forma y la distancia al poco tiempo de nacidos, antes de que pueda presentarse mucho aprendizaje. Varias experiencias inevitables durante la infancia (como la exposición a patrones y la coordinación de visión y movimiento) son esenciales para el desarrollo de competencias perceptuales maduras.

10 La percepción cambia con la cantidad y tipo de estimulación sensorial y se adapta a nuevas condiciones. Las expectativas, motivos, valores, emociones y aspectos parecidos influyen en lo que *percibimos*.

11 La investigación de laboratorio aún no ha establecido la existencia de fenómenos parapsicológicos.

12 La conciencia de vigilia ordinaria se modifica de manera continua en maneras sutiles. Mientras que la gente permanezca erecta, tiende a enfocar sucesos perceptuales.

13 Por lo general, los sueños vívidos acompañan el sueño MOR, en tanto que la actividad fragmentaria, parecida al pensamiento, es común a lo largo de todo el sueño NMOR. A pesar de que todas las personas sueñan, muchos individuos no recuerdan sus sueños. El contenido de los sueños es moldeado por los motivos, preocupaciones y acontecimientos recientes y concurrentes.

14 Durante la hipnosis y la intoxicación con mariguana se altera la conciencia. Una sugestionabilidad elevada es la base de la experiencia hipnótica. La intoxicación con mariguana está vinculada a la desaceleración del tiempo y con sentimientos de sensibilidad y creatividad poco usuales. Las fantasías, las imágenes y las sensaciones de unidad de la humanidad pueden ser muy notorios.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

sensación (145)
percepción (145)
atención (147)
gusto (153)
receptor (153)
detección (153)
transducción (153)
cinestésico (155)
vestibular (156)
somatosensorial (contacto, presión, calor, frío y dolor) (156)
audición (159)
volumen (162)
tono (163)
principios de agrupamiento (172)
similitud (172)
proximidad (172)
simetría (173)
continuidad (173)
cierre (173)
coloración (176)
saturación (177)
brillantez (177)
indicio de profundidad binocular (181)
indicio de profundidad monocular (181)
disparidad binocular (181)
convergencia (183)
acción automática (150)
sentido (sistema sensorial) (152)
transmisión (152)
procesamiento de inforción (152)
olfacción (154)
acomodación (159)
paralaje de movimiento (182)
indicio pictórico (182)
tamaño familiar (182)
perspectiva lineal (182)
luz y sombra (183)
perspectiva aérea (183)
interposición (183)
percepción extrasensorial (190)
conciencia de vigilia ordinaria (192)
sueño MOR (195) y (196)
NMOR (195)
estado hipnótico (198)
intoxicación con mariguana (200)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

distinción entre sensación y percepción
naturaleza constructiva de la percepción
modelo de sistemas de la conciencia-inconsciencia
teoría de la volea
enfoque de la gestalt a la percepción
cualidad de forma
principios organizativos para objetos y la profundidad
teoría de la detección de rasgos
teoría de la frecuencia espacial
teoría tricromática
teoría de los procesos opuestos
explicaciones alternativas para anécdotas de PES
motivos para manejar la PES con cuidado
teorías de los sueños (Freud, Hobson-McCarley)

teorías de la hipnosis: disociación contra conducta de roles

Autoevaluación

1 ¿Cuál afirmación con respecto a la sensación y a la percepción es verdadera?
a. La sensación tiene que ver con objetos, lugares y sucesos, mientras que la percepción trata con categorías como la cualidad y la intensidad
b. La sensación proporciona una visión refleja de la realidad, en tanto que la percepción es menos precisa
c. La sensación implica captar información mientras que la percepción incluye la organización e interpretación de datos
d. La sensación requiere la percepción en tanto que la percepción no necesita de la sensación

2 ¿Qué hace un transductor?
a. Lleva información de una forma a otra
b. Convierta la energía de una forma a otra
c. Integra información
d. Acelera el procesamiento de información

3 ¿Qué sentido proporciona información con respecto a las posiciones relativas de las partes del cuerpo durante el movimiento?
a. Presión profunda b. Cinestésico
c. Somatosensorial d. Vestibular

4 La experiencia de intensidad del sonido depende de una serie de factores. ¿Cuál de los siguientes contribuye de manera más importante?
a. La amplitud máxima de las ondas justo afuera del oído es muy grande
b. La longitud máxima de las ondas justo afuera del oído es muy pequeña
c. El ambiente está muy callado
d. Las frecuencias de las ondas que constituyen el estímulo son todas muy altas

5 La teoría de la frecuencia espacial supone que:
a. Todos los patrones pueden reducirse a colecciones de áreas claras y oscuras
b. Las células en el cerebro funcionan como detectores de rasgos semejantes a líneas movimientos, colores y ángulos
c. Las células en el cerebro operan en una jerarquía de lo simple a lo complejo, culminando finalmente en células que reconocen objetos complicados como las abuelas
d. Los receptores retinianos tienen campos receptivos muy amplios

6 Las imágenes residuales de color y el daltonismo brindan apoyo para una de las siguientes teorías. ¿Cuál de ellas?
a. Teoría de detección de rasgos b. Teoría de procesos opuestos
c. Teoría de la frecuencia espacial d. Teoría tricromática

7 Se percibe un plato plano como si tuviera la misma forma sin importar el ángulo desde el cual se le observa. ¿Qué principio de organización perceptual se ejemplifica?
a. Constancia b. Continuidad
c. Agrupamiento d. Similitud

8 ¿Qué caracteriza al fondo en la relación fondo-figura?
a. Forma definida. b. Más lejano
c. "Propiedad" del contorno d. Cualidad vívida

9 ¿Cuál es un indicio de profundidad binocular?
a. Acomodación b. Convergencia
c. Paralaje de movimiento d. Gradiente de textura

10 ¿Cómo afectaron la percepción humana varios días de entorno monótono, con relativa ausencia de patrones?
a. Durante el periodo de privación no hubo efectos; después se dieron distorsiones perceptuales temporales
b. Alucinaciones a lo largo del tiempo de privación; nada después
c. Alucinaciones durante el periodo de privación, distorsiones perceptuales temporales después de ello
d. Alucinaciones a lo largo de la privación; distorsiones perceptuales permanentes después de ello

11 Los sueños de los periodos MOR son ______, mientras que los de lo periodos NMOR son ______.
a. Controlados/sin control b. Agradables/desagradables
c. Menos emocionales/más emocionales d. Vívidos/parecidos al pensamiento

12 ¿Cuál atributo caracteriza a la persona susceptible de ser hipnotizada?
a. Dispersión b. Imaginación
c. Preferencia por lo conocido d. Rebelión

Ejercicios

1. Anatomía del oído. Hágase corresponder cada parte del oído con una sola descripción, la más adecuada. (Véase las Págs. 161-162.)

___1. Oído externo
___2. Oído medio
___3. Huesecillos
___4. Células pilosas
___5. Tímpano
___6. Ventana oval
___7. Cóclea
___8. Membrana basilar

a. Separa el oído medio del oído interno; sus movimientos crean ondas en el fluido de la cóclea
b. Tubo retorcido en el oído interno
c. Receptores auditivos en la cóclea
d. Captura las ondas sonoras y las conduce al tímpano
e. Cavidad llena de aire
f. Membrana tensa que transmite vibraciones a la ventana oval
g. Puente mecánico que transmite las vibraciones del tímpano a la ventana oval, hecho de tres pequeños huesos
h. Divide la cóclea en sección superior e inferior

2. Anatomía del ojo. Hágase corresponder cada parte del ojo con la definición más apropiada (sólo una). (Véase las Págs. 165-166.)

___1. Cono	a. Región de la retina que contiene conos densamente agrupados
___2. Córnea	b. Apertura a través de la cual se deja pasar la luz
___3. Fóvea	c. Controla el tamaño de la pupila
___4. Iris	d. Cubierta transparente que protege al ojo; ayuda a enfocar
___5. Cristalino	e. Implicado en la acomodación; pierde elasticidad con la edad
___6. Pupila	f. Principal receptor para el color y el detalle
___7. Retina	g. Superficie interna posterior sobre la cual se proyectan las imágenes
___8. Bastón	h. Receptor principal con luz tenue

3. Percepción de profundidad. Revísese la comprensión de los indicios de profundidad igualando cada indicio con la única definición que sea más adecuada. Indíquese si el indicio es monocular (M) o binocular (B). (Véase las Págs. 181-184.)

Indicios: acomodación (A), perspectiva aérea (PA), disparidad binocular (DB), convergencia (C), tamaño conocido (TC), interposición (I), luz y sombra (LS), perspectiva lineal (PL), paralaje de movimiento (PM) y gradiente de textura (GT)

___1 Montañas nebulosas azules parecen estar más distantes que las verdes o cafés.

___2 Desde la ventana de un tren, los árboles que están más cerca parecen moverse con mayor rapidez que los que se encuentran a la distancia.

___3 Un gato que bloquea la vista de un conejo de manera parcial parece estar más cerca que el conejo.

___4 Al ver varios amigos aproximarse, se juzga su distancia por el tamaño de las imágenes retinianas.

___5 La información proveniente de los músculos que controlan la dirección de los ojos permite determinar la distancia a la cual se encuentra un vaso de agua sobre la mesa del comedor.

___6 Las vías del tren en una fotografía convergen, pero uno supone que las vías que se juntan en el extremo están simplemente más lejos y no más cercanas entre sí.

___7 Cuando uno se para en una alfombra peluda en el centro de un cuarto grande, los pelos que están cerca de los pies se ven claros y nítidos; los que se ubican junto a la pared se ven todos borrosos.

___8 El cerebro combina las imágenes con ligeras diferencias que provienen de la misma escena, proyectadas en cada retina de manera que, lo que uno ve, es una sola imagen tridimensional.

___9 Teniendo el sol detrás de uno, el lado más brillante de la casa parece más cercano.

___10 El espesor del cristalino en cada ojo cambia conforme uno enfoca primero el reloj de pulsera y después de agujeta del zapato.

4. Indicios pictóricos de profundidad. Para practicar la identificación de los indicios pictóricos de profundidad, descríbanse los que William Hogarth usó de modo erróneo en la figura 4-39 y los que Maurits Escher manipuló en las figuras 4-1 y 4-18. (Véase las Págs. 181-184.)

5. Etapas del dormir. Para evaluar el conocimiento de las etapas del dormir, hágase corresponder cada periodo con sus características. Las etapas de sueño pueden ser identificadas con varias características; y la misma característica puede corresponder a más de una etapa. (Véase las Págs. 194-196.)

Etapas del sueño: etapa 0, etapa 1 NMOR, etapa 1 MOR, etapa 2, etapa 3, etapa 4

___1 Ocupa cerca del 5% del sueño de un joven adulto.

___2 Por lo general ocurre justo después de la etapa 4.

___3 Si se despierta a quien está en esta etapa es posible que mencione imágenes, pensamientos indefinidos y fragmentos parecidos a sueños.

___4 Consume casi el 50% del sueño de un joven adulto.

___5 Predomina la actividad alfa.

___6 Ocupa poco menos del 25% del sueño de un joven adulto.

___7 El momento más probable para los ataques mioclónicos.

___8 Se caracteriza por intensa variabilidad autonómica.

___9 A veces se le denomina sueño ligero.

___10 Predominan las ondas delta.

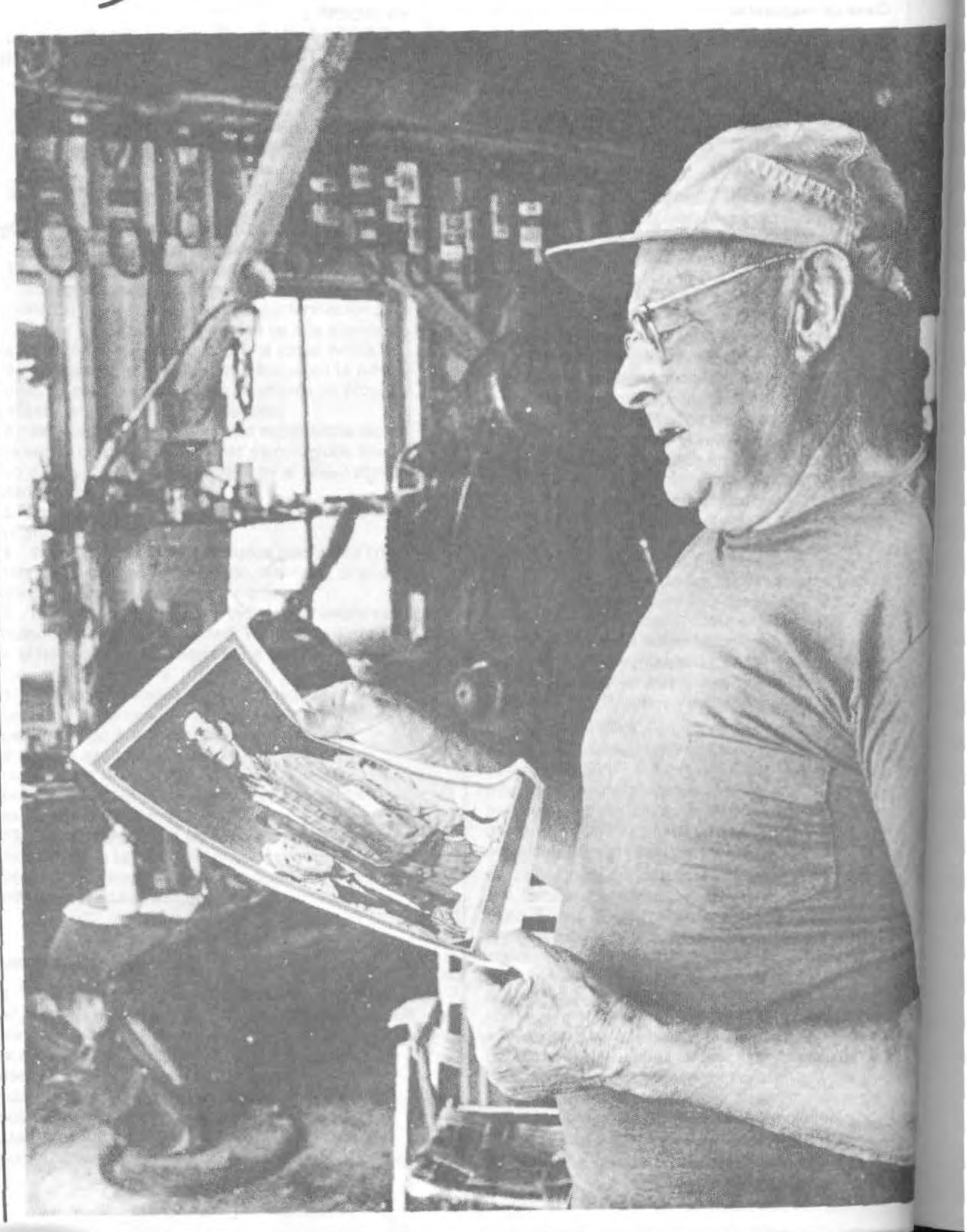
___11 Si bien los músculos pueden contraerse y jalonearse en esta etapa, por lo general carecen de tono muscular.

___12 Los husos aparecen por primera vez en este momento.

___13 Por lo común se presenta justo después de la etapa 4.

___14 Al despertarse, por lo general se relatan sueños vívidos y fragmentos de sueños.

CAPÍTULO 5



Memoria

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Si las personas no pueden reconocer o recordar algo, no hay manera de probar que aún tienen presente ciertos aspectos de ello. ¿Falso o verdadero?
2 La gente retiene imágenes de *todo* lo que ve durante una fracción de segundo. ¿Falso o verdadero?
3 Las fotografías son más fáciles de recordar que las palabras. ¿Falso o verdadero
4 Al igual que las grabaciones en cinta, los recuerdos tienden a ser muy precisos. ¿Falso o verdadero?
5 Leer y releer son la mejor manera de retener información. ¿Falso o verdadero?
6 Supóngase que se aprende algo en estado de ebriedad. Es probable que se recuerde mejor cuando se esté sobrio. ¿Falso o verdadero?
7 Si uno mismo descubre ciertos principios los recordará mejor que si alguien más los comunica. ¿Falso o verdadero?
8 El testimonio presencial es el medio más confiable para identificar criminales. ¿Falso o verdadero?

Nuestros recuerdos operan tan rápido y de forma tan automática que pocas personas se percatan de lo penetrantes que son; pero sí lo son. Si no se tuviera memoria, se tendría problemas con la percepción; conforme se percibe, por ejemplo, el triste cielo gris en un día despejado de otoño, se están haciendo comparaciones implícitas con los cielos soleados que se recuerdan. El hablar requiere que se recuerden palabras y reglas gramaticales; la capacidad para resolver problemas depende de la habilidad para retener cadenas de ideas. No tiene sentido decir que algo se aprendió si no se recuerda. Aun las actividades que por lo general se considera no requieren reflexión, como hacer plática o lavar los trastos dependen de la capacidad para recordar. De hecho casi todo lo que la gente hace necesita de la memoria.

En este capítulo se explora la naturaleza de la memoria; se comienza con el caso S., un hombre que recordaba demasiado.

EL CASO DE S.. UN HOMBRE QUE RECORDABA DEMASIADO

Alexander Luria (1968, pp. 7-12) el distinguido psicólogo-médico ruso escribió:

En (1920) llegó a mi laboratorio un hombre pidiendo que probara su memoria. En ese momento, el individuo (le llamaremos S.) era un reportero que llegó a mi laboratorio por sugerencia del editor del periódico. Cada mañana el editor tenía una reunión con el personal y otorgaba las tareas para el día... La lista de direcciones e instrucciones por lo general era bastante larga, y el editor se dio cuenta, para su sorpresa, que S. nunca tomaba notas. Estaba a punto de reprochar al reportero por no poner atención cuando, ante su petición, S. repitió toda la tarea, palabra por palabra. Al sentir curiosidad por aprender más con respecto a la manera como este hombre funcionaba, el editor empezó a interrogar a S. acerca de su memoria. Pero S. respondió, ante su sorpresa: ¿había algo raro en que recordara todo lo que se le había dicho?

Luria estudió la memoria de S. por más de 30 años y no fue capaz de determinar sus límites:

Los experimentos indicaban que S... no tenía dificultad para reproducir cualquier lista larga de palabras, sin importar las que fueran, incluso a pesar de que se le habían presentado hacía una semana, un mes, un año o muchos años antes. De hecho, algunos de estos experimentos diseñados para probar su retención fueron efectuados (sin que se le advirtiera) quince o dieciséis años después de la sesión en que primero había rememorado los vocablos. Sin embargo, siempre fueron correctas...

¿Cómo formó S. estos recuerdos tan permanentes? Indicó que convertía las palabras, de manera automática, en imágenes vividas y estables que podía ver, y en algunos casos también podía, probar, oler o tocar. En la propia voz de S.:

Por lo común experimento el sabor y el peso de una palabra y no tengo que hacer esfuerzo alguno para recordarla, el vocablo parece recordarse por sí solo... Lo que siento es algo aceitoso que me pasa por la mano... o me percato de un leve cosquilleo en mi mano izquierda, causando por una masa de pequeñas puntas ligeras.

Pero S. no podía "apagar" sus procesos de codificación de palabras, las cuales cuando leía, le producían imágenes que se amontonaban unas encima de las otras, ocultando el significado del material. La poderosa memoria de S. también interfería con su pensamiento, ya que su mente saltaba de una imagen a otra, se le dificultaba comprender relaciones complicadas e ideas abstractas. En resumen, la memoria prodigiosa de S. causaba tantos problemas como los que solucionaba.

El caso de S. plantea muchas preguntas. ¿Cómo funciona la memoria? ¿Por qué olvida la gente los tipos de detalles triviales que S. recordaba? ¿Qué origina el olvido? ¿Hay diferentes maneras de almacenar el material? ¿Pueden las personas comunes y corrientes incrementar su retención? En este capítulo se trata de responder a estas y a muchas otras preguntas. A pesar de que los científicos cognoscitivistas están muy lejos de poder explicar las increíbles habilidades de S., comienzan a comprender muchos aspectos de la memoria normal.

NATURALEZA DE LA MEMORIA

Los psicólogos usan la palabra *memoria* para referirse a los diversos procesos y estructuras implicados en almacenar experiencias y recuperarlas de nuevo. Hoy día, existe mucha incertidumbre con respecto a la naturaleza de la memoria; hay más de cincuenta modelos (Craik, 1980; Horton y Mills, 1984, y Tulving y Donaldson, 1972). Un *modelo* es un sistema simplificado que contiene los rasgos esenciales de un sistema más grande y más complicado y sugiere predicciones que pueden confirmarse o refutarse. A medida que se acumula la información, los científicos mejoran el modelo avanzando en la comprensión del gran sistema. A lo largo de este capítulo se hablará del *modelo de procesamiento de información de la memoria. Se escogió este modelo porque tiene más adeptos que cualquier otro y sigue siendo un marco de referencia útil para organizar los hallazgos de investigación sobre los procesos y estructuras de la memoria (Horton y Mills, 1984; Klatzky, 1980, 1984 y Norma, 1982).*

Procesos de la memoria

Se necesitan tres procedimientos para todos los sistemas de la memoria: codificación, almacenamiento y recuperación.

Codificación Para empezar, el material que será almacenado debe codificarse; la *codificación* o *adquisición* se refiere a todo el proceso de preparación de la información para el almacenaje. Durante la codificación puede *traducirse* el material de una forma a otra; por ejemplo, cuando se lee, se ven "garabatos" negros sobre la página. Esta información puede codificarse como una "imagen", sonidos o ideas significativas. La codificación también implica *aprendizaje deliberado*, proceso en el cual la gente intenta almacenar conocimientos, y *percepción*. Las personas retienen mucho material sólo porque pueden oler, escuchar, ver o tocar; no obstante que uno no memoriza el informe del clima que se escucha en el radio o los rasgos de la heroína en una particula, es probable que estos elementos se codifiquen con facilidad durante el proceso perceptual.

Almacenamiento Una vez que se ha codificado una experiencia, *almacenará* por cierto tiempo; al parecer, el almacenamiento se presenta de manera automática. Sin embargo, la naturaleza del almacenamiento tiene poco de obvio (Estes, 1980). Nuestro almacén de memoria no se asemeja a una bodega, a una biblioteca o a un circuito de computadora; los elementos de información no se amontonan en hileras ordenadas, esperando hasta que se les requiera. Más bien, el almacén es un "sistema complejo y dinámico" que parece cambiar con la experiencia.

Recuperación Si queremos usar la información, es necesario *recuperarla* o recobrarla. Como se verá, la recuperación puede ser muy fácil o complicada.

Estructuras de la memoria

¿Qué estructuras permiten que se almacenen los recuerdos? Muchos psicólogos suponen que son tres tipos: sensorial, a corto y a largo plazo. Lo que constituye los sistemas y la forma como se comportan e interactúan es algo más debatido. Inicialmente se estudiará el modelo de procesamiento de información descrito por primera vez en detalle por Richard Atkinson y Richard Shiffrin (1971).

Supóngase que un amigo que colecciona hechos le informa sobre el peso de diferentes cerebros: el cerebro humano pesa cerca de kilo y medio; un cerebro de elefante casi seis kilos, y el cerebro de una ballena más o menos 10 kilos. ¿Cómo podría llegar este conocimiento hasta la memoria?

Cuando sólo se oye que el amigo dice las cifras, se está utilizando memoria de la cual es probable que uno no se dé cuenta. Al parecer, la información que llega a nuestros órganos de los sentidos tiene una permanencia fugaz, sostenida por un sistema de almacenamiento llamado *memoria sensorial* (MS). Los datos capturados por la memoria sensorial se parecen a las postimágenes; por lo general desaparecen en menos de un segundo salvo que se transfieran de manera inmediata a un segundo sistema de memoria, la *memoria a corto plazo* (MCP).

¿Cómo se transmite la información sensorial al almacén a corto plazo? Todo lo que se requiere es prestar atención al material por un momento. Si se escuchó hablar al amigo pudieron codificarse los sentidos en forma de palabras significativas; entonces, el material pasaría a la memoria a corto plazo.

Se considera que la memoria a corto plazo es el eje de la conciencia. Según Atkinson y Shiffrin, retiene todo aquello de lo cual nos percatamos: pensamientos, información, experiencias, lo que sea, en cualquier momento en el tiempo. La parte

de "almacén" de la MCP alberga en forma temporal un conjunto limitado de datos (por lo general, 15 segundos); puede conservarse información en la memoria a corto plazo durante más tiempo si se *ejercita* o repite. Además de tener una función de almacenamiento, la memoria a corto plazo "trabaja" como un ejecutivo central; introduce o retira materiales de un tercer sistema, más o menos permanente, la *memoria a largo plazo* (MLP).

Supóngase que se acaba de oír la lista de datos del amigo; la información desaparecería muy rápido de la MCP. Ahora, imagínese que se repitió la información a sí mismo; este tipo de *procesamiento superficial* mantendría los hechos en la MCP durante unos segundos más. Pero, es probable que no sea suficiente para transferir los elementos al sistema a largo plazo; como consecuencia, este material, como cualquier otro que no se reubica en la MLP, se pierde.

Para desplazar la información al almacén a largo plazo, es posible que tendría que procesarse de manera más concienzuda. Durante lo que se llama *procesamiento profundo*, las personas prestan bastante atención, piensan en significados o recurren a elementos relacionados que ya existen en la memoria a largo plazo (Craik y Tulving, 1975). Si bien el procesamiento profundo es una forma de recordar algo, la repetición distraída puede bastar para transferir la información al almacén a largo plazo (Baddeley, 1978, y Nelson, 1977). Es probable que se haya repetido el propio número de teléfono las veces suficientes como para introducirlo a la memoria a largo plazo.

Los sistemas a corto y a largo plazo hacen que los conocimientos pasen de uno al otro de manera constante. El material en la MLP puede activarse y transmitirse al almacén a corto plazo cuando sea relevante. El sistema a corto plazo es el que recupera tanto los recuerdos a corto como a largo plazo. Supóngase que algunos segundos después de la plática con el amigo, alguien pregunta "¿tienen las personas el cerebro más grande que los animales?" La información necesaria estará en el almacén a corto plazo, de modo que la búsqueda debe ser breve porque hay muy poco material que revisar.

Si el asunto sobre el cerebro humano surge un año más tarde, tendrá que buscarse por todo el compartimento a largo plazo. Si la información se ha usado en repetidas ocasiones o, desde el principio se aprendieron muy bien los hechos, la búsqueda en la MLP debe ser rápida y sin mucho esfuerzo; el material se transferirá al compartimento a corto plazo y será utilizado. Por otro lado, si los datos fueron almacenados de manera muy rápida, sin pensarlos mucho y no se les ha buscado con anterioridad, localizarlos puede llevar mucho tiempo y ser laborioso. También puede fracasarse, por una serie de motivos que serán analizados. La figura 5-1 muestra el modelo de procesamiento de información de la memoria.

MEDICIONES DE LA MEMORIA

A pesar de que es muy fácil hablar acerca de la codificación, el almacenamiento y la recuperación, es muy difícil estudiar uno de estos procesos por sí mismo. Lo que, por lo común se investiga es uno de tres tipos de rememoranza: reaprendizaje, reconocimiento y recuerdo. Cada uno demuestra que las rememoranzas se codificaron y almacenaron; el recuerdo y el reconocimiento también requieren recuperación. Todos los tipos de rememoranza, reaprendizaje, reconocimiento y recuerdo, pueden usarse para medir la memoria sensorial, a corto y a largo plazo.

Reaprendizaje

Las primeras investigaciones sobre la memoria humana se basaban en una medida llamada reaprendizaje.

Los primeros estudios de Herman Ebbinghaus

El filósofo y psicólogo alemán Herman Ebbinghaus (1850-1909), publicó la primera investigación sistemática de la memoria humana en 1885. Para comprender los estudios, es necesario saber que Ebbinghaus sostenía que la mente almacena ideas de las experiencias sensoriales pasadas, y que las ideas que se siguen de cerca en el espacio y en el tiempo se entrelazan; por tanto, lo sensato era analizar la memoria en busca de asociaciones. Para estudiar la memoria asociativa en una forma de relativa pureza, Ebbinghaus diseñó *sílabas sin sentido*: combinaciones consonante-vocal-consonante sin significado, como *zik, dag, pif* y *jum*. Ebbinghaus suponía que aprender y retener las sílabas sin sentido sería de la misma dificultad. Al ser cierto esto, podría comparar el aprendizaje de un conjunto de sílabas sin sentido bajo una serie de circunstancias, con el aprendizaje de otro grupo en condiciones diferentes. El investigador pensaba que las palabras reales variarían en la característica semántica y en la facilidad para retenerse y alterarían los resultados. Dicho sea de paso, Eb-

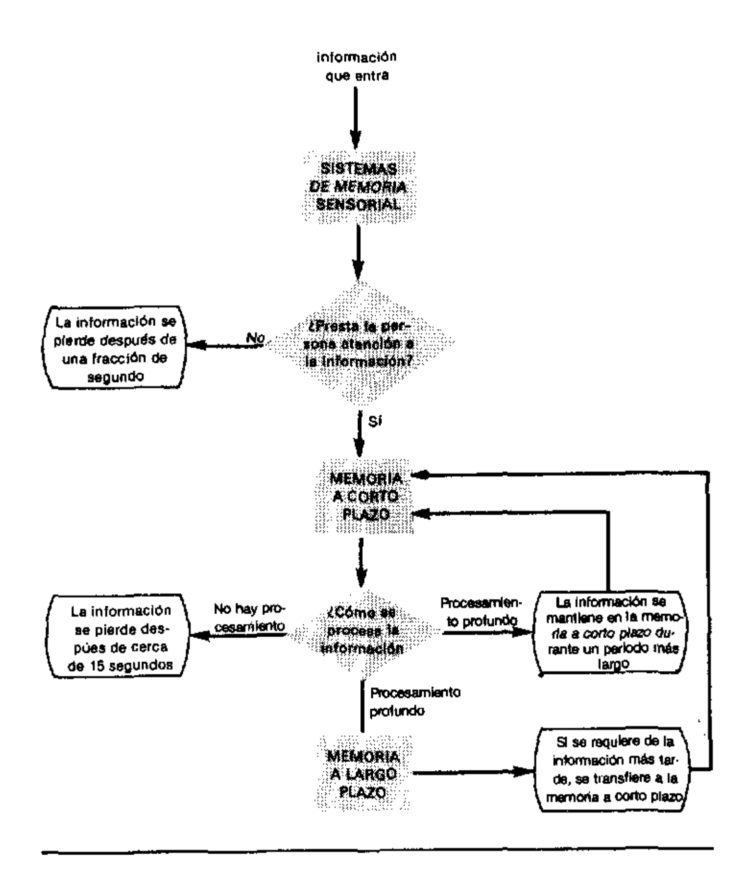


FIGURA 5-1

El modelo Atkinson-Shiffrin modificado. Aunque al principio el diagrama parezca confuso, es fácil de comprender, Se inicia en la parte superior. Las flechas muestran cómo progresa la información que entra a través de los tres sistemas de memoria, aquí representados por medio de los cuadros. Los rombos indican puntos donde quienes aprenden realizan elecciones. Selecciónense las diferentes opciones, una a la vez, y nótense los resultados.

binghaus estaba equivocado; estudios posteriores mostraron que las sílabas sin sentido varían en carga semántica y en facilidad para retenerse del mismo modo en que las palabras lo hacen.)



FIGURA 5-2
Herman Ebbinghaus. Se piensa que su libro *Concerning Memory* (1885) ha inspirado más experimentos psicológicos que cualquier otra fuente en la historia de la psicología. A pesar de que la investigación sobre la memoria ya no está dominada por el modelo y las estrategias de Ebbinghaus, su trabajo sigue siendo muy apreciado (Anderson, 1985; Bahrick, 1985; Slamecka, 1985, y Young 1985). (National Library of Medicine.)

En una observación común Ebbinghaus funcionaba como su propio sujeto; repetía sílabas sin sentido tomadas de una lista hasta que pudiera decirlas sin equivocarse; las sílabas que estaban juntas se vinculaban. Después de varios intervalos de tiempo o de prácticas de estudio, Ebbinghaus se hacía una prueba a sí mismo. Observó cuántas veces adicionales tenía que repasar las sílabas de la lista original antes de que las pudiera expresar de nuevo sin cometer errores. Estaba interesado en descurbir cuántas sesiones de práctica podía ahorrarse; en otras palabras, media la memoria por medio de los *ahorros* que aumentaban a partir del aprendizaje original.

Medición de los ahorros del reaprendizaje

Supóngase que se requieren diez repeticiones para aprender sílabas de una lista la primera vez; un dia después, por ejemplo, se necesitan dos repasos para dominar la misma lista. Se ahorraron ocho repeticiones (10 — 2 = 8). El número de repeticiones que se ahorran se expresa, por lo general, como un porcentaje (en este caso 8/10 × 100 = 80%).

La medida de ahorros es un índice muy sensible de la memoria. Es posible que no se recuerde un fragmento de algo que alguna vez se supo, quizás un poema; es probable que ni siquiera se le reconozca. Sin embargo, cuando se pide que se reaprendan los versos, es posible que se dominen más rápido que la primera vez. Al mismo tiempo, debe decirse que se necesita más tiempo para aprender un material nuevo, pero similar (un poema de dificultad parecida que nunca se ha visto) que el que se requiere para reaprender un elemento que antes ha sido dominado. Este control indica si los ahorros del aprendiz se deben a rastros del material o a algún cambio general, como serían habilidades nuevas.

Reconocimiento

El primer estudio sistemático de la memoria humana se publicó en *¿a)* 500 A.C. aproximadamente, *b)* 1594, c) 1885 o *d)* 1936? No he visto a Joel en cinco años. ¿Es Joel el hombre barbado que está sentado frente a uno en el autobús?

Estas preguntas piden *reconocimiento*; proporcionan material que uno está buscando y solicitan que se identifique.

Proceso de reconocimiento

¿Cómo se reconoce algo? Arnold Glass y sus colaboradores (1979), sugieren que el reconocimiento es un proceso de búsqueda en dos pasos. Primero se elabora una representación de lo que se busca (digamos, el hombre barbado en el autobús); después se trata de hacer corresponder la idea que nos interesa con la representación en la memoria (la imagen de Joel de hace cinco años).

La *familiaridad* y la *identificación* intervienen en la experiencia del reconocimiento; la familiaridad puede presentarse sin la identificación. El hombre barbado puede parecer conocido sin que se tenga la menor idea de quién se trata o del lugar donde se le conoció. A menudo la familiaridad y la identificación están fusionadas; se encuentra a Joel, parece conocido y se le identifica al instante

Medición del reconocimiento; el problema de la conjeturación

El reconocimiento puede ser muy fácil. El recuerdo puede llegar de inmediato; pero quizás también sea necesario hurgar un poco. En el caso de la pregunta acerca de las primeras investigaciones sobre la memoria, el pensamiento pudo haber transcurrido de la manera siguiente. Las dos primeras opciones (500 A. C. y 1594) tienen que estar equivocadas, porque los psicólogos no empezaron a experimentar sino hasta fines del siglo XIX. La fecha de 1936 es muy reciente, dada la vestimenta de Ebbinghaus en la foto; en esencia, se está utilizando la lógica para obtener la respuesta. Cuando los psicólogos usan una medida de reconocimiento a veces evalúan estilo de conjeturación (cuán probable es que la gente aventure posibles respuestas) para que puedan tomar en cuenta este factor cuando analicen sus datos.

Recuerdo

¿Quién realizó la primera investigación importante de la memoria?
¿En qué año se presentó el primer estudio sobre la memoria?

Estas preguntas requieren el *recuerdo* de información, rememorar material cuando sólo se ha dado una clave o un indicio. En el recuerdo no hay una copia de la información que se necesita encontrar, como la hay en el reconocimiento.

El proceso del recuerdo

Al igual que el reconocimiento, puede considerarse que el recuerdo es una búsqueda controlada en la memoria (Gillund y Shiffrin, 1984, y Johnston y cols., 1985); sin embargo, por lo general se requieren tres pasos (Glass y cols., 1979). Primero se captan claves de la pregunta; después éstas se usan para generar alternativas plausibles. Por último, utilizando la información que se tiene, se selecciona el blanco. Al igual que en el reconocimiento, tanto la familiaridad como la identificación pueden estar implicadas. Al abordar la pregunta sobre quién realizó la primera investigación de importancia referente a la memoria, es probable que se captaran claves como "investigador", "primero" y "memoria". Como candidatos, se considerarían Fechner, Wundt, James y Ebbinghaus. Para seleccionar el blanco, es posible que se evaluara cada opción, revisando lo que se sabe para determinar si el personaje tenía probabilidad de ser uno de los primeros estudiosos de la memoria.

Las personas no siempre pasan por todas las etapas del recuerdo; en el caso de un pregunta sencilla, uno se salta el paso dos. Se sabe la respuesta correcta y no se tienen que generar posibles alternativas; a veces, incluso uno omite la etapa tres. ¿Alguna ocasión se le ha ocurrido una gran idea sólo para descubrir en un diario o en un borrador que ésta ya se había presentado con anterioridad? Es de suponerse que se recordó la vieja idea, pero que no se le reconoció como familiar.

Medidas del recuerdo

Los psicólogos usan varios tipos de tareas de recuerdo en sus investigaciones; las tareas de *recuerdo serial* piden que se recuerde el material en orden, y las tareas de *recuerdo libre* solicitan la información en cualquier secuencia. Al utilizar las medidas de recuerdo, los investigadores se enfrentan a dos problemas que pueden dificultar la interpretación de los resultados. Supóngase que se está tomando parte en un experimento sobre la memoria y se pide aprender una lista de pares de palabras (pato-sandía, raqueta-marquesina, etc.) y se sabe que después debe reproducirse cada renglón; es probable que al principio uno esté tentado a repetirse las palabras a uno mismo. Para eliminar los efectos de la práctica, a menudo se les solicita a los participantes que se ocupen en una distracción. Luego de aprenderse cada par de palabras, es posible que, por ejemplo, uno tenga que contar hacia atrás. En segundo lugar, si se aprendió una larga lista de vocablos, es probable que se olviden palabras mientras que se expresan las que se retuvieron. Para minimizar este tipo de olvido, se usa una estrategia de *informe parcial*. Se le indica a los sujetos que reporten uno o más renglones seleccionados al azar de la información que han codificado.

Recuerdo contra reconocimiento

Por lo común, el reconocimiento es más fácil que el recuerdo, por varios motivos (Bahrick, 1984; Brown, 1976, y Loftus, 1982).
En el recuerdo es necesario seleccionar claves, buscar en la memoria la información requerida y aplicar la "prueba de reconocimiento": ¿es conocido e identificable el material? En el reconocimiento la información está ahí, por lo que no es necesario buscarla; todo lo que se precisa es el

examen del reconocimiento. El reconocimiento también es más fácil porque las conjeturas a ciegas pueden ser útiles, incluso cuando se basan en la infomación son más valiosas; la suerte tiene poco efecto sobre el recuerdo. En fin, se precisa material completo para un recuerdo correcto, mientras que puede usarse sólo información parcial para el reconocimiento correcto. Utilizar el conocimiento de la historia de la psicología para eliminar las fechas poco probables para el primer estudio de la memoria es un ejemplo de esta ventaja.

Si bien se ha implicado que el recuerdo y el reconocimiento dependen de algunos procesos subyacentes comunes, el hecho de que a veces las personas recuerden sin reconocer sugiere que los dos tipos de memoria pueden darse de manera independiente en algunas circunstancias.

MEMORIA SENSORIAL

Imagínese que se encuentra sobre el lecho leyendo. Se capta información visual acerca de las palabras que se encuentran en la página y de la manta encima de la cama. Se escucha un radio a todo volumen a la distancia; el cuarto se siente sobrecalentado y huele a encerrado. Una pierna presiona de manera incómoda contra la otra. Los psicólogos afirman que todas las impresiones sensoriales incidentes (inclusive aquellas a las cuales no se presta atención) entran a los *sistemas de memoria sensorial* (MS).

Los siguientes ejercicios, diseñados por Peter Lindsay y Donald Norman (1977), proporcionan una idea intuitiva de los tipos de recuerdos contenidos en los depósitos sensoriales.

1 Tómese un lápiz por la punta frente a uno a distancia de un brazo, si es posible, úsese una pared blanca como fondo. Mientras que se ve de frente, agítese el extremo donde está la goma por medio de movimientos laterales de la muñeca. Nótese la imagen que traza el recorrido de la goma.

2 Apláudase una vez y obsérvese cómo la claridad del sonido se desvanece de manera gradual.

3 Durante un instante tóquese con suavidad el dorso de la mano con la punta de un lápiz. Concéntrese en la sensación que permanece en forma momentánea.

En cada ejercicio, una impresión sensorial, algo que se vio, un sonido, una sensación, permanecieron por una fracción de segundo. Los psicólogos llaman a estas impresiones fugaces *recuerdos sensoriales*.

Localización y utilización de las memorias sensoriales

El depósito sensorial parece ser una parte de nuestros sistemas sensoriales; pero se desconoce su localización anatómica exacta; por ejemplo, la memoria visual sensorial, llamada *memoria icónica* ("icono" significa "imagen"). Algunos hallazgos sugieren que este depósito se encuentra en las células retinianas del ojo (Long, 1980). Otros datos de investigación señalan hacia un sitio localizado más al centro, una estación de permanencia temporal dentro del sistema nervioso que entra en operación después de que la retina ejecuta sus funciones (DiLollo, 1980).

¿De qué sirven las breves "sombras" de una experiencia que sólo persisten un momento? Los psicólogos afirman que la memoria sensorial le proporciona a las etapas posteriores de la memoria (memoria a corto y a largo plazo) más tiempo para capturar los datos fugaces. Las imágenes visuales persistentes llenan los huecos, manteniendo las imágenes tersas frente a los ojos, a pesar de que a cada segundo los ojos captan varias escenas nuevas para procesar (véase el Cap. 4). Mirar televisión y el cine depende de imágenes persistentes de la memoria visual sensorial; así las películas se basan en una serie de fotos fijas (24 cada segundo) (Fig. 5-3) separadas por espacios oscuros. La memoria icónica llena los espacios y conecta los cuadros fijos, permitiendo observar un flujo estable de acción. La *memoria sensorial auditiva (ecoica)* hace posible el recuerdo inmediato y preciso; por ejemplo, el caso de un niño que aprende español. El estudiante pronuncia la palabra "abua"; el maestro corrige, "abua no, agua". La memoria sensorial auditiva retiene una representación fiel de ambos sonidos el tiempo suficiente como para que el niño se beneficie del consejo.

Evidencia de la memoria sensorial

Desde finales del siglo XIX los psicólogos se han percatado de la capacidad de la memoria sensorial; sin embargo, la investigación sistemática tiene poco de haber comenzado, concentrándose especialmente sobre la memoria visual. A fines de la década de 1950, George Sperling (1960) trató de responder a la pregunta "¿cuánto puede ver

una persona en un periodo de tiempo muy breve?" En estudios anteriores, se mostraban hileras de letras en una pantalla durante una fracción de segundo; entonces, se les pedía a los *sujetos que indicaran lo que* había captado. Sin importar el número de letras presentadas o la variación del tiempo de exposición, los participantes por lo general identificaban cuatro o cinco símbolos de manera correcta. Muchos científicos cognoscitivistas supusieron que sus sujetos sólo veían cuatro o cinco letras; cuando se les preguntaba, las personas insistían que habían visto más letras, pero que se les habían olvidado. Una serie de individuos describieron que las imágenes de las letras se desvanecían poco a poco en el curso de un segundo, más o menos. En otras palabras, *la información persistía en forma de imagen durante un breve periodo.*

Sperling diseñó las herramientas de investigación para evaluar la idea que las imágenes perduraban momentáneamente. En un estudio importante, mostró a los sujetos tres hileras de cuatro letras durante 50 milisegundos (0.05 seg). Después de varias demoras, les pidió a los participantes en el experimento que reportaran una hilera: la parte superior, la de en medio o la inferior. De trabajos previos, Sperling sabía que mencionar una hilera proporcionaba un cálculo más confiable de lo que había sido visto que los informes sobre toda la pantalla. Si era cierto que la imagen se desvanecía poco a poco, el número de elementos identificados debería decrementar con lentitud a medida que aumentara la demora temporal. Debido a que algunos elementos podían permanecer en la memoria a corto plazo, no se esperaba que el número recordado cayera hasta cero. La figura 5-4 señala que los hallazgos de Sperling confirmaron sus expectativas.

Los datos de la memoria sensorial

Otro de los experimentos de Sperling (1960), sugirió que el depósito icónico guardaba datos senso-



FIGURA 5-3
Las películas presentan una serie de fotografías fijas, como éstas, a una determinada velocidad. Entre cada foto la pantalla se oscurece durante una fracción de segundo, sin embargo, el efecto total es de movimiento ininterrumpido. Las imágenes residuales que persisten por una fracción de segundo en la memoria icónica ayudan a los humanos a unir las figuras para producir esta ilusión, aunque los científicos no comprenden exactamente de qué manera. (Charles Slavens.)

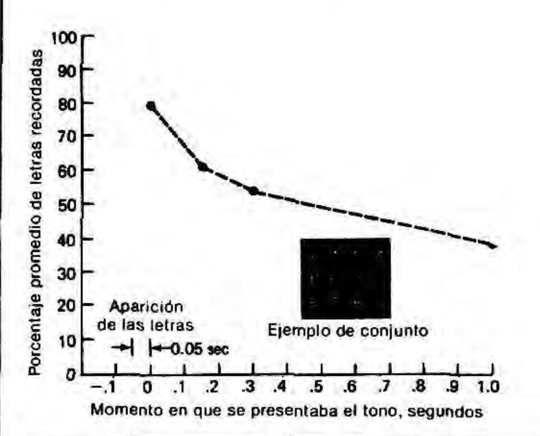


FIGURA 5-4
Estudio de Sperling sobre la memoria icónica. Los participantes en la investigación veían un conjunto de letras durante 0.5 segundos. Después se les indicaba por medio de un timbre que repitieran las letras de un renglón. En el eje horizontal se indica el periodo de tiempo en el cual el conjunto de letras era visible. El timbre sonaba en diferentes momentos: de inmediato luego de que se apagaba la pantalla y 0.15, 0.30 y 1.00 segundo después. La línea punteada señala cómo se deteriora la memoria visual con el tiempo. (Tomado de Sperling, 1960.)

riales *crudos*; al decir "crudos" se quiere indicar que es material que no ha sido analizado en términos del significado. La memoria sensorial visual guardaría C4A8 como el diseño de una línea y no como dos letras y dos números.

Se pueden recordar las diferencias hechas en el capítulo 4 entre sensación y percepción; se dijo que las sensaciones son los datos que los sentidos captan y que las percepciones dependen de las interpretaciones. En estos términos, podría decirse que los recuerdos sensoriales guardan las sensaciones.

FIGURA 5-5
Ejemplo de un texto invertido en sentido geométrico. **Trátese de leer las oraciones sin voltear la página de cabeza, frente a un espejo.** *sugerencia*: empiécese del lado superior izquierdo con la palabra "reconocimiento". (Tomado de Kolers, 1976.)

porque el objeto parece conocido en cuanto el ojo lo percibe. De la
información que deba participar no es evidente. El reconocimiento parece
tan simple, directo e inmediato. El procesamiento hábil

Olvido de las memorias sensoriales

¿Qué sucede con el material en el depósito sensorial? La respuesta no es del todo clara. Los psicólogos creían que el material icónico se desvanecía (*decaía*) con fluidez, y la mayor parte de la *información se perdía después de casi 250* milisegundos (una cuarta parte de un segundo) (Haber y Standing, 1969). En circunstancias especiales, las imágenes icónicas duraban un poco más; sin embargo, evidencia más reciente sugiere que las personas retienen *información superficial* hasta cierto grado (Craik, 1979). Lo que se quiere decir con "información superficial" es el material de estímulo original: en el caso de un artículo de un diario, el tamaño y tipo de letra, en un discurso, el tono del conferencista y las palabras precisas, no la esencia. Al parecer, el medio constituye una parte de las representaciones codificadas del mensaje.

Una demostración drástica, pero controvertida de la persistencia de la información superficial provino de Paul Kolers (1976, 1978). Hizo que los *participantes en la investigación practicaran* mucho la lectura de las páginas de un texto que estaban impresas en tipografía geométricamente invertida (véase la Fig. 5-5). Al reevaluar a los sujetos quince meses después, Kolers encontró que leían las páginas que se les presentaban la segunda vez con mayor velocidad que las que se les mostraron la primera ocasión. Los ahorros parecían deberse a algún recuerdo de las operaciones de análisis de patrones implicados en la lectura de una página específica.

El conocimiento sensorial puede guardarse intacto, al menos de manera temporal, si las personas le prestan atención y lo interpretan; estas operaciones transfieren el material al depósito a corto plazo. Los psicólogos llaman a este tipo de transmisión *recuperación de la memoria sensorial*.

Por otro lado, la información sensorial puede perderse con bastante rapidez por medio de un proceso llamado *enmascaramiento*; cuando se presenta una nueva imagen antes de que haya decaído la anterior, la más reciente *enmascara* la primera. Al parecer, la nueva imagen se "escribe sobre" la más vieja, la cual se pierde (Sperling, 1963). Un gran número de condiciones inducen el enmascaramiento en el laboratorio; entre ellas, destellos de luz, patrones nuevos y palabras (Kolers, 1983). Es probable que el enmascaramiento se presente en la vida diaria; por ejemplo, tan pronto como se termina de hablar por teléfono, alguien más llama de nuevo. El sonido de la cam-

pana puede borrar la conciencia de la forma como terminó la conversación previa. En el enmascaramiento opera un principio general: la intrusión de información nueva perturba o *interfiere con* la retención de los conocimientos anteriores.

MEMORIA A CORTO PLAZO

Las personas buscan un número telefónico y lo retienen, por lo general, los diez segundos que toma marcarlo; para la mayoría de la gente el número desaparece cuando se establece la comunicación. La misma experiencia se presenta con los números de código postal y de cuenta bancaria; se les retiene lo suficiente como para escribirlos. Aunque la vida dependiera de recordar ese número, incluso un minuto después, es poco probable que pudiera hacerse. Este *conocimiento introspectivo* (que proviene del análisis de las experiencias personales) sugiere que las personas almacenan información significativa durante segundos haciendo muy poco esfuerzo.

Ya sabemos que la memoria sensorial no retiene las experiencias durante mucho tiempo; asimismo, parece ser que los datos no se depositan en un depósito permanente. Entonces, al parecer hay un sistema de almacenamiento de duración intermedia.

Evidencia de la memoria a corto plazo

La evidencia más convincente de la existencia de la memoria a corto plazo proviene de los estudios de gente que ha sufrido daño cerebral; por ejemplo, el caso clásico de H. M., un paciente a quien observó por primera vez la psicóloga Brenda Milner (1966).

A los siete años de edad, H. M. sufrió una herida en la cabeza; después empezó a experimentar convulsiones leves que se hicieron cada vez más frecuentes y severas. A los 27 años de edad, H. M. ya no podía mantener un trabajo ni llevar algo parecido a una vida normal. Para aliviarlo de sus males, los cirujanos extirparon fragmentos de ambos lóbulos temporales (incluyendo partes de la corteza cerebral, hipocampo y amígdala). (Véase la Fig. 2-16 para determinar las regiones precisas de estas áreas cerebrales.)

Luego de la operación, se manifestaron problemas de memoria; H. M. no reconoció miembros del personal del hospital, salvo el cirujano a quien conocía desde hacía muchos años. No recordaba y no podía reaprender cómo llegar al baño; tampoco podía rememorar sucesos cotidianos.

Las reacciones emocionales, conducta social y el habla de H. M. emergieron intactos de la operación; su memoria permaneció casi igual al salir del hospital. Cuando la familia se cambió a una casa nueva, no podía aprenderse el domicilio ni sabía cómo llegar solo al hogar. También resolvía los mismos rompecabezas y leía las mismas revistas día tras día. Cada vez que lo hacía, los materiales le eran desconocidos.

A pesar de que le costaba mucho trabajo colocar nueva información en la memoria, H. M. podía aprender hábitos novedosos; mantuvo el conocimiento de su pasado temprano de manera vívida y no se le olvidó el lenguaje ni perdió su acerbo de conocimiento general. Las observaciones hechas durante una prueba de laboratorio definen la naturaleza selectiva del problema de H. M., cuando se le pedía que recordara tres dígitos, H. M. se las arreglaba para retenerlos quince minutos realizando asociaciones elaboradas. Pero, instantes después, no podía rememorar los dígitos ni el tren de asociaciones. Ni siquiera recordaba que se le hubiera asignado esta tarea.

La interpretación de los problemas de H. M. aún es controvertida; aunque, sin importar el déficit, es probable que su capacidad a corto plazo no haya sido afectada, su habilidad para efectuar ciertos tipos de recuerdos a largo plazo, una capacidad asociada con el hipocampo, sí se vio dañada.

Las personas que sufren la deficiencia opuesta también existen; hay pacientes con la MCP afectada que tienen pocos problemas aparentes con la MLP (Warrington y Shallice, 1972). Consideradas como un todo, estas historias de caso muestran que los mecanismos que nos permiten recordar durante un tiempo corto son diferentes de los que apoyan la retención a largo plazo. También hay evidencia de apoyo que proviene de otras fuentes (Geiselman y cols., 1982, y Rundus, 1971). Ya que en términos anatómicos la MCP y la MLP parecen ser distintas, se les concibe separadas en términos estructurales, aunque la MCP quizás sea una parte temporalmente activa del sistema a largo plazo (Atkinson y cols., 1974, y Shiffrin, 1975).

Funciones de la memoria a corto plazo

La memoria a corto plazo a menudo se considera como el centro de la conciencia humana; según este punto de vista, almacena cualesquiera pensamientos, información y experiencias que se encuentren en la mente de una persona en un momento determinado en el tiempo.

Además de la función de almacenamiento temporal tiene un papel de administración general, y se le concibe como selectora de lo que se retendrá de manera temporal. Transfiere materiales a la memoria a largo plazo para tener un registro más permanente y recupera datos de los depósitos sensoriales y a largo plazo. De hecho se considera que la MCP está implicada en todas las actividades cognoscitivas que no son automáticas (Baddeley, 1976; Reisber, 1984, y Shiffrin y Schneider, 1977). Gracias a estas funciones activas el sistema a corto plazo a veces es llamado la *memoria que trabaja*; sin embargo, este punto de vista es difícil de conciliar con las observaciones existentes. Recuérdese que las personas pueden perder las capacidades de memoria a corto plazo manteniendo la habilidad para recordar sucesos y conocimientos pasados.

Cuando se revisen las influencias sobre la retención a largo plazo, se hablará acerca de las actividades administrativas que se piensa realiza la MCP. Por el momento el enfoque es hacia los aspectos del almacenamiento.

Capacidad de la memoria a corto plazo

¿Cuánta información puede retener el sistema a corto plazo? Para responder a e.'a pregunta, los investigadores presentan letras, palabras, dígitos, sonidos y otros estímulos a los participantes en la investigación; después, les piden que recuerden la mayor cantidad de elementos posibles. Numerosos estudios de este tipo han encontrado que la gente pocas veces retienen más de siete *trozos* (grupos) de algo (Miller, 1956); la mayor parte de las ocasiones, los sujetos recuerdan sólo de dos a cinco trozos (Broadbent, 1975, y Glanzer y Razel, 1974).

¿Cómo se relaciona un límite superior de siete trozos con nuestras experiencias cotidianas? Después de todo, pueden retenerse de manera temporal once dígitos cuando se hace una llamada de larga distancia. Podemos recordar varios motivos para esto o aquello (incluyendo muchas palabras y muchas más letras solas).

Primero puede analizarse el ejemplo del número telefónico; la mayoría de las personas se las arregla agrupando los números bajo diferentes rubros (claves del área, de larga distancia, etc.). En forma muy similar se juntan las letras en palabras y éstas en frases u oraciones, y las oraciones en ideas. Al parecer, los seres humanos convierten, de manera continua, los materiales de la memoria a corto plazo en agrupamientos significativos. Sin embargo, parece que en cualquier momento las personas están bastante limitadas en términos de la cantidad de conjuntos que pueden tener en mente.

Para mejorar la capacidad de la MCP, a veces puede usarse esta estrategia intencional natural; muchas tácticas mnemónicas (p. 204) transforman una cantidad relativamente grande de elementos bajos en información en un número menor de aspectos más significativos (mucha información). Una línea de emergencia que utilice esta estrategia puede pedir un número que termine en cierta cifra para que los clientes marquen "A-Y-U-D-A" después de los dígitos iniciales. La táctica es tan efectiva en este caso, que es probable que el número sea retenido de modo permanente.

Codificación y recuperación en la memoria a corto plazo

Se dice que el depósito sensorial codifica datos crudos. ¿Qué hay con respecto a la MCP? El sistema a corto plazo parece ser tan polifacético como el correspondiente a largo plazo (Baddeley, 1976, y Norman, 1976). Podemos procesar información referente al lenguaje en términos de sonido o significado (Conrad, 1964; Salamé y Baddeley, 1982; Schiano y Watkins, 1981, y Shulman, 1972). al parecer las personas son capaces de retener imágenes, olores, sabores, sonidos u otro tipo de datos sensoriales en un formato de memoria paralelo o resumido, según si se practica o se percibe.

Cualquier conocimiento que se encuentre en ese momento en la conciencia consciente debe localizarse con rapidez. (Se supone que la memoria a corto plazo es el centro de la conciencia.) La investigación confirma esta idea. En un estudio que ratifica el concepto, Saul Sternberg (1975), pidió a sus sujetos que recordaran series de uno o seis dígitos (un *conjunto de memoria*); se presentaba un grupo a la vez. Entonces, cuando los dígitos aún se encontraban en el almacén a corto plazo, se introducía un número "blanco" y los participantes tenían que decidir si éste había formado parte del grupo de memoria. Se comunicaban operando una palanca "sí" o una "no"; lo que sucedió no fue inesperado. A medida que aumentaba el tamaño del conjunto de memoria, se alargaba el tiempo de reacción; al parecer, los sujetos comparaban el número blanco con cada dato almacenado. Sternberg pensaba que estaban buscando en la MCP, elemento por elemento; no podían sólo "sacar" la información necesaria.

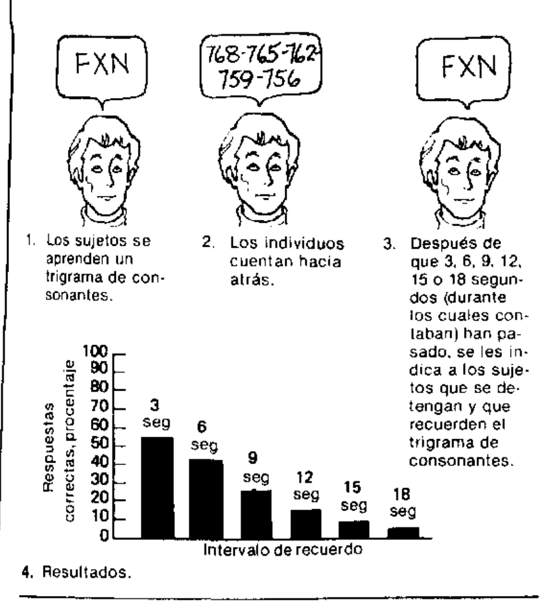


FIGURA 5-6
El estudio de Peterson sobre la memoria a corto plazo.

Olvido de la memoria a corto plazo

Por lo general, la información de la MCP no puede recuperarse después de 15 o 20 segundos; pero si se continúa ejercitando el material o si se le procesa lo suficiente como para transferirlo a la memoria a largo plazo, se quedará con uno. ¿Cómo se descubrieron los límites de la MCP? En un estudio clásico, los psicólogos Lloyd y Margaret Peterson (1959), hicieron que unos estudiantes codificaran grupos de tres consonantes o *trigramas*; presentaban un trigrama a la vez. Después de cada uno, el sujeto contaba hacia atrás de tres en tres o de cuatro en cuatro desde un número de tres dígitos (por ej., 789) de manera que no pudieran ensayar el material. Así, luego de tres, seis, nueve, doce, quince o dieciocho segundos, se les indicaba a los participantes que dejaran de contar y que recordaran el trigrama. La retención decayó en forma muy rápida en el intervalo de dieciocho segundos. Después de diez segundos sólo había un 10% de probabilidades de acordarse del trigrama con exactitud. Estos hallazgos han sido confirmados (Reitman, 1974). (Véase la Fig. 5-6.)

¿Cómo ocurre el olvido en la MCP? Una posibilidad es que la información desaparezca del todo o que *decaiga* con el paso del tiempo. Una teoría más popular es la *hipótesis de interferencia,* la que se describirá más adelante.

MEMORIA A LARGO PLAZO

La memoria a largo plazo le brinda a las personas la capacidad para recordar grandes cantidades de información a lo largo de periodos sustanciales. Cualquier cosa que se almacene durante minutos, horas, días, semanas o años se considera que es manejada por la MLP. El propio nombre, el sabor de las palomitas de maíz y canciones conocidas son ejemplos de los elementos que archiva el sistema a largo plazo.

Codificación en la memoria a largo plazo

La memoria a largo plazo, como la MCP, es flexible para codificar la información; puede representarse el material de manera analítica (por medio de un resumen del significado) o análoga (una imagen por una imagen, un sonido por un sonido). Es probable que la mayor parte del tiempo se usen las dos estrategias (Glass y col., 1979, y Norman, 1976). Una parte del material se codifica en forma deliberada, mientras que otros datos (como la frecuencia con que sucedió algo y dónde se localiza en el tiempo y el espacio) se registran de modo automático (Hasher y Zacks, 1984). Los psicólogos consideran que la MLP tiene una capacidad ilimitada; esto es, no puede "terminarse el espacio" porque se aprenda mucho, siempre cabe más.

Recuperación de la memoria a largo plazo

Hay una continua recuperación de información desde la memoria a largo plazo; de acuerdo con el modelo de procesamiento de información el sistema a corto plazo la controla.

Hoy día, los investigadores consideran que la recuperación es muy similar a la codificación (Craik, 1979, y Kolers, 1978); al parecer, conforme se recupera, se repiten algunas de las operaciones mentales que se presentaron en primer lugar en el aprendizaje (codificación). Supóngase que se pide que se recuerden cinco sistemas sensoriales asociados con la piel humana (véase el Cap. 4). Es probable que se empleen ciertas claves de la pregunta, las palabras "cinco" y "piel", para rastrear información asociada en la MLP. Es muy posible que se encuentre este material si, en un principio, se codificaron las claves "piel" y "cinco" cuando se estudió. Para plantear este princi-

pio de manera más general, las claves para recuperación parecen ser efectivas cuando corresponden a lo que sucedió durante la codificación original.

En ocasiones la recuperación de la MLP es fácil y automática; localizar el domicilio actual y el nombre de la madre de uno no requiere esfuerzo. Mientras se busca, se compara el pasado con el presente, nuevamente, sin trabajo consciente. Los psicólogos saben muy poco con respecto a la forma en que se logran estas hazañas; conocen más acerca de la recuperación cuando ésta es difícil.

Recuperación de palabras de la punta de la lengua

Es probable que se haya experimentado ese fenómeno enloquecedor que los psicólogos llaman el estado *punta de la lengua* (PDL). No puede recuperarse una palabra, quizá el nombre de una persona; se está seguro que se conoce y se está a punto de producirlo. Roger Brown y David McNeill (1966), estudiaron más de 200 casos del estado PDL en estudiantes universitarios; presentaban definiciones de palabras raras en inglés ("apse", "nepotism", "cloaca", "ambergris" y "sampan") y preguntaban cuál de ellas había sido descrita. Las personas en el estado PDL no podían recuperar la palabra que querían, al menos temporalmente; sin embargo, a menudo podían describirla. Se sabían el número de sílabas, la localización del acento principal, los sonidos del principio, y final y vocablos con sonidos y significados parecidos. Cuando la palabra fue "sampan" los participantes producían los siguientes vocablos que sonaban semejante (algunos inventados): "saipan", "siam", "cheyenne", "sarong", "sanching" y "sympoon". Proporcionaron estas palabras con significados similares: "barca", "casa bote" y "junco".

Brown y McNeill suponen que, para recuperar un vocablo, las personas piensan con respecto a *las características de la palabra* (p. ej., sonido, ortografía y significado), las cuales utilizan como claves. El fenómeno de PDL sugiere que recuperar palabras implica, en muchas ocasiones, solución de problemas.

Recuperación de hechos

Recuperar hechos de la MLP también puede requerir una estrategia de solución de problemas llamada de varias maneras, *reconstrucción, reintegración, refabricación* o *memoria creativa*. Supóngase que alguien pregunta "¿qué estaba haciendo hace dos años en la tarde del lunes de la tercera semana de septiembre?" La respuesta podría parecerse a la siguiente:

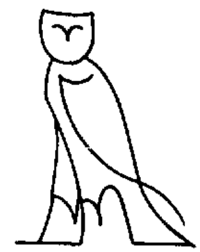
1 *Vámos, ¿cómo voy a saberlo? (Experimentador: inténtelo de todos modos.)*
2 *Bueno, veamos: hace dos años...*
3 *Estaba en la preparatoria en Veracruz...*
4 *Ese era mi último año.*
5 *Tercera semana de septiembre, justo después del verano, eso sería el primer semestre...*
6 *Veamos. Creo que tenía laboratorio de química los lunes.*
7 *No sé. Es probable que estuviera en el laboratorio de química...*
8 *Un momento, eso sería la segunda semana de clases, recuerdo que empezamos con la tabla atómica, un cuadro grande y complicado. Pensé que el maestro estaba loco, tratando de hacernos memorizar esa cosa.*
9 *Sabe, creo que recuerdo haber estado sentado... (Lindsay y Norman,* 1977, p. 32).

Peter Lindsay y Donald Norman han observado que las personas se enfrentan a "tareas de recuperación" sin darse cuenta de ello. Se trata de decidir:

1 Si la información existe. (No se intentaría recuperar el teléfono de Mozart, incluso si se lo pidieran.)
2 Si la información ha sido almacenada en la memoria. (Es probable que no se buscara el domicilio de Silvia Pinal, aun cuando éste existe.)
3 Cuán difícil será el proceso de recuperación. (La primera línea del monólogo imaginario sugiere que se anticipaban muchos problemas.)

Si se cumple con los requerimientos mínimos, la gente comienza el proceso de recuperación; al parecer se descomponen las grandes preguntas en unas más pequeñas y se trabaja abordando una *tarea a la vez*. Es común que se rememoren fragmentos y que se llenen los detalles con conjeturas lógicas; a fin de cuentas, se necesitan respuestas que con frecuencia son poco precisas.

Una amplia serie de rigurosos estudios de laboratorio realizados por James Jenkins (1981) y sus colaboradores sugiere que nuestras memorias visuales se parecen mucho a nuestra memoria de los hechos. Se forma una idea del suceso total; después, se llenan los detalles con los trazos que se recuerdan y con el conocimiento general. El producto final es coherente y lógico, pero no siempre es preciso.


Dibujo original


Reproducción 1


Reproducción 2


Reproducción 3


Reproducción 4


Reproducción 5


Reproducción 6


Reproducción 7


Reproducción 8


Reproducción 9


Reproducción 10

FIGURA 5-7
El estudio de Bartlett. Nótese que las reproducciones conservan algunos de los elementos que, por lo general, se vieron en el dibujo original. Obsérvese también que las distorsiones provienen de la simplificación y de añadir detalles apropiados. Es probable que el mismo proceso general se presente cada vez que se filtra información a través de las memorias de varias personas, como sucede en los noticieros y en los rumores. (Tomado de Bartlett, 1950.)

Apoyo de la investigación para la naturaleza de solución de problemas de la recuperación

En las décadas de 1920 y 1930, el psicólogo británico Frederick Bartlett (1950), realizó estudios clásicos sobre la recuperación, para lo cual usó diferentes métodos. A menudo le pedia a las personas que analizaran y reprodujeran después (quizás años más tarde) historias, dibujos y cosas por el estilo.

En una investigación Bartlett mostró la figura de un buho estilizado (el que dice "dibujo original" en la Fig. 5-7); se le pidió al participante que lo dibujara de memoria. El dibujo de esta persona le fue entregado a una segunda gente que lo estudió y reprodujo de memoria. Un tercer sujeto recibió el nuevo boceto para analizarlo y redibujarlo de memoria; el proceso continuó. Como muestran los dibujos, el buho estilizado cambió poco a poco a gato.

Los mismos tipos de resultados se obtuvieron *en repetidas ocasiones con diferentes clases de* materiales verbales y pictóricos; parecía no importar si se incluía al mismo individuo o a varios. En general, las personas retienen elementos con los que se encuentran con frecuencia, a los cuales se les puede llamar *linderos;* añaden detalles adecuados, actualizan, acortan y simplifican, y por si fuera poco, unen los cabos en una forma lógica, En pocas palabras, *reconstruyen* el material basándose en su conocimiento y expectativas. Lo más curioso es que la mayoría de la gente nunca se percata que está efectuando toda esta fabricación.

Olvido en la memoria a largo plazo

"El horror de ese momento", continuó el rey, "¡nunca, nunca, nunca lo olvidaré!"

"Lo harás", dijo la reina, "si no haces un memorándum." (Carroll, 1946, *p.* 143)

El problema del olvido excesivo es común, por lo cual es fácil simpatizar con el rey en *Through the Looking Glass*. Si bien los seres humanos con frecuencia se lamentan de sus malas memorias, una gran cantidad de olvido puede ser adaptativo. El recordar de manera borrosa incidentes ayuda a formar ideas y expectativas generales; estas perspectivas son mucho más necesarias que las imágenes claras de episodios únicos. Además, el retener grandes cantidades podrían inundar nuestras memorias, produciendo el tipo de parálisis mental que S. experimentaba. Ser olvidadizo tiene otra ventaja (Minsky, 1983); ya que no siempre puede confiarse en la memoria, se está obligado a pensar. Si se tuvieran mejores memorias, uno sería un pensador flojo.

Tipos de olvido

Al parecer, se pierden memorias a largo plazo durante la codificación, el almacenamiento y la recuperación.

Fallas de codificación En algunos casos, el olvido se manifiesta porque los materiales no se representan de manera completa desde el principio. Es probable que las codificaciones incompletas sean algo común (Nickerson, 1981); como ejemplo se puede tomar lo que llamamos los lados de la moneda. Se sabe que las monedas de cincuenta pesos son de color plateado, tienen la cabeza de un presidente de un lado y un águila del otro, son más gruesas que los pesos y más delgadas que las de cien pesos. Pero no se podría producir una imagen precisa de este objeto el cual se ha visto miles de veces. La mayoría de las personas no lo pueden hacer; sencillamente no se han codificado representaciones detalladas de las monedas de $50.00, porque no ha sido necesario. Los psicólogos suponen que los humanos tienden a registrar sólo los detalles necesarios para fines prácticos.

En algunos casos, quien aprende no codifica ningún material; lee un texto, mientras que se piensa en una fiesta. Puede continuarse la lectura de esta manera (registrando nada) hasta que algo lo vuelve a uno a la realidad.

Fallas de almacenamiento Es probable que el punto de vista de sentido común del olvido de los recuerdos a largo plazo sea la *teoría del decaimiento*. Los recuerdos a largo plazo se comparan con los periódicos que se secan, se amarillan y se pudren; cuanto más pasa el tiempo, la memoria se desintegra cada vez más hasta que no hay nada por recuperar. Muchos psicólogos se oponen a esta idea argumentando que los materiales que, en apariencia, se han deteriorado pueden existir, pero se resisten a la recuperación; una serie de observaciones apoyan esta especulación. Los individuos que sufren embolias a veces regresan a una "conducta olvidada" como platicar en un idioma que no han hablado, leído o escuchado en cincuenta años. El trabajo del finado cirujano Wilder Penfield sugiere que los recuerdos detallados, "olvidados hace mucho tiempo" pueden ser elicitados de manera directa, por medio de estimulación cerebral (véase el Cap. 2). En ocasiones las personas rememoran bajo hipnosis material "olvidado", aunque lo que recuperan puede estar muy influido por las sugestiones y las preguntas instigadoras (Orne, 1981). La gente también recupera "información perdida" en circunstancias normales. Cuando a los participantes en la investigación se les da tiempo y se les pide que traten de recordar algo, a menudo lo ejecutan mejor en intentos subsecuentes (Erdelyi, 1981). Es probable que se haya tenido otro tipo de experiencia que confirme esto; es posible que no se recuerde el nombre de un conocido durante un encuentro en la calle. Pero puede rememorarse al instante al encontrarlo en una clase al día siguiente.

Si las fallas en la MLP se deben a la recuperación y no a los problemas en el almacenamiento, entonces la MLP es un registro permanente que no se deteriora. No hay apoyo a favor o en contra de esta idea (Loftus y Loftus, 1980); por el momento, simplemente no se sabe si el material archivado en la MLP se destruye o no.

Fallas de recuperación Se acaba de decir que muchas fallas de la memoria ocurren a nivel de la etapa de recuperación. Se considera que la *interferencia* es una gran influencia en los fracasos en la recuperación de la memoria a largo plazo, así como de los que se presentan en la memoria sensorial y a corto plazo.

Los estudios de memoria después del sueño apoyan la idea de que la interferencia es la causa fundamental de los problemas de recuperación en la MLP. En este tipo de investigación, los prin-

cipiantes aprenden algo, duermen o realizan su rutina diaria y hacen pruebas de memoria en forma periódica. Los hallazgos muestran que las personas recuperan mucho mejor después de dormir que luego de periodos comparables de vigilia. Las fallas de recuperación durante el sueño son muy probables después de etapas MOR (véase el Cap. 4), donde es muy posible que haya sueños vívidos (Fowler y cols., 1973). Semejantes observaciones sugieren que la recuperación de la MLP depende más de lo que la gente haga que del tiempo que haya transcurrido desde el momento de la codificación.

La interferencia se entiende mejor por medio de un ejemplo; supóngase que se estudia inglés en la preparatoria y francés en la universidad. Si se pide una palabra en inglés es probable que la equivalente en francés venga a la mente. La información novedosa (francés) hizo que el conocimiento antiguo (inglés) fuera difícil de retener. Cuando la información nueva trabaja hacia atrás, y hace que el material anterior sea difícil de recordar, se dice que ocurrió *inhibición retroactiva* ("retro" quiere decir "hacia atrás"). La interferencia puede funcionar hacia adelante también; considérese que se busca una palabra en francés y el equivalente en inglés viene a la mente. En este caso, la información anterior (inglés) interfirió con el nuevo material (francés). En la *inhibición proactiva* ("pro" significa "antes") los viejos recuerdos perturban la retención de los más novedosos.

La interferencia es más severa cuando se trata de elementos similares (Wickens y cols., 1963); intentar retener largas series de cifras, número de la tarjeta de crédito, de teléfono, de seguro social, puede ser difícil por este motivo. Si bien la mayoría de los científicos cognoscitivos piensan que la interferencia es un problema de recuperación, podría pertubar la codificación o el almacenamiento.

Los fracasos en la recuperación también pueden depender de *problemas relacionados con claves*. A veces se olvida una clave en la que se basó uno durante la codificación; en ocasiones, no se registra una clave relevante. Al aprender sobre Pavlov y sus perros, Beatriz asocia la información con la clave "condicionamiento respondiente". De manera que es poco probable que recupere el dato si alguien menciona la clave "condicionamiento clásico".

Otro tipo de *falla dependiente de clave* ocurre cuando las claves abarcan demasiado material. Antes de seguir leyendo intente resolver estos acertijos: "¿qué tiene miles de agujas pero no puede coser?" "¿En qué se parece una naranja a un estadio?" (Bransfor, 1979). Es posible que se tenga el conocimiento para solucionar las adivinanzas; pero es insuficiente. Se necesitan claves más precisas para elegir entre una amplia gama de respuestas potenciales. Tan pronto como se oyen dos soluciones posibles, puerco espín o pino, y secciones se reconoce de inmediato la relación. Estas claves reducen el número de posibilidades y la respuesta se vuelve obvia.

El *olvido motivado* significa la supresión consciente o inconsciente de la recuperación de información perturbadora; Sigmund Freud observó que con frecuencia sus pacientes no eran capaces de recordar material angustiante. Supuso que estos lapsus eran la consecuencia de la *represión*, mecanismo que expulsa de manera automática el material amenazador de nuestra conciencia.

Los psicólogos no están de acuerdo con si este tipo de problema de recuperación existe en realidad, a pesar de que hay evidencia experimental que lo confirma. Recordamos sucesos más placenteros con mayor precisión que los desagradables (Matlin y Stang, 1978); por lo que se refiere a las historias personales, recuperamos datos demasiado optimistas. Las personas recuerdan haber votado más veces de lo que lo hicieron; conservar trabajos de mayor responsabilidad y mejor pagados; criar hijos más listos y mejor adaptados; dar con mayor generosidad la caridad, y caminar a edad más temprana y usar menos drogas (Loftus, 1982). De relación aún más directa, los recuerdos perturbadores que parecen irrecuperables, en ocasiones pueden recordarse por medio de asociación libre o hipnosis.

La tabla 5-1 compara los sistemas de memoria sensorial, a corto y a largo plazo.

Cuánto olvidan las personas

¿Cuánto olvidan las personas a medida que transcurre su vida diaria? Para empezar a responder a esta y otras preguntas Marigold Linton (1982) se estudió a sí misma. Diariamente, durante seis años, seleccionó dos o más hechos únicos de los sucesos de cada día para escribir sobre ellos. Por ejemplo "aterrizo en el aeropuerto de Orly en París". "comió en la cocina Canton: un plato de deliciosa langosta." Le interesaba, pues, lo que se llama memoria *episódica* (retención de episodios o hechos individuales). En el curso de los seis años, recopiló más de 5 500 artículos.

Registró cada suceso en una tarjeta de archivo. En el reverso fechó cada elemento y calificó

TABLA 5-1
Comparación de memorias sensorial, a corto y a largo plazo.

Categoría	Memoria sensorial	Memoria sensorial	Memoria a corto plazo
Tipo de material almacenado	Patrones sensoriales no analizados en términos de significado	Material interpretado de manera significativa	Material interpretado en forma significativa
Duración	Por lo general, una fracción de segundo (icónica: cerca de 0.25 segundos)	Cerca de 15 segundos; si se practica, minutos	Minutos, horas, días, semanas, meses y años
Capacidad	Grande (todos los órganos sensoriales registran)	Máximo: cerca de siete trozos	Ilimitada
Atención requerida	Ninguna	Al menos una pequeña cantidad	Por lo común, una cantidad moderada
Formato de codificación	Material en forma paralela	Material en forma seriada o paralela	Material en forma seriada o paralela
Recuperación de datos	Los datos se recuperan al prestar atención; el material se transfiere de manera automática a la MCP	La información se recupera de modo fácil y rápida durante cerca de 15 segundos	Los datos se recuperan con diferentes grados de dificultad; a menudo se usa una estrategia de solución de problemas
Causas probables del olvido	Deterioro, enmascaramiento	Deterioro, interferencia	Fallas en la codificación (inadecuada o imprecisa), almacenamiento (deterioro, interferencia) o recuperación (interferencia, olvido relacionado con claves y olvido motivado)

cuán importante, emotivo o sorpresivo era cada evento y cuán fácil se le podía distinguir de otros sucesos parecidos. Para probar su memoria, retiró 150 artículos al azar cada mes; trabajando con dos artículos a la vez, Linton trató de ponerle fecha a los incidentes (de un día a seis años). Un descubrimiento interesante se refería a la tasa de olvido; al final del primer año, se le había olvidado el 1% de los hechos escritos durante ese año. En el momento en que los sucesos ya tenían dos años, había perdido cerca de 5% más. Continuó olvidando a un ritmo gradual hasta que, al final de los seis años, había perdido más del 30% de los episodios. La investigación de Linton sugiere que las personas olvidan los sucesos con una velocidad lenta y gradual y que el porcentaje incrementa un poco cada año; a este paso, se perdería todo en 20 años. Pero ya que se retienen algunas impresiones, la velocidad de olvido debe decrementar eventualmente.

Otro estudio sugiere que el olvido decae después de 5 o 6 años; Harry Bahrick (1984) probó la memoria para el español hasta 50 años luego del aprendizaje inicial. Después de mucho olvido durante los primeros 5 o 6 años, los sujetos retenían cantidades importantes, incluso sin repaso, a lo largo de 25 a 50 años. Esto era verdadero, en especial cuando las personas habían adquirido el material durante varios años y les había ido bien en los cursos de español.

La naturaleza del elemento determina cuán rápido lo olvidamos; los datos de Ebbinghaus con respecto a las sílabas sin sentido sugieren que se pierde lo trivial de manera rápida en la primera semana y que el olvido declina luego de esto.

REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA MEMORIA A LARGO PLAZO

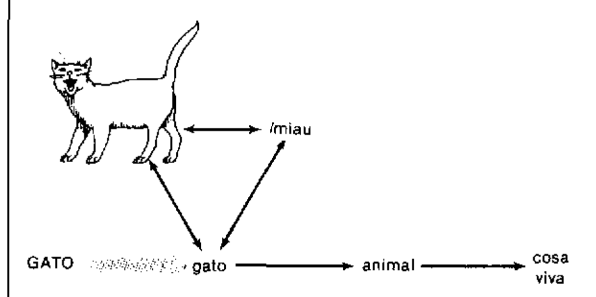
Algunos psicólogos piensan que el problema central en la psicología cognoscitiva es descubrir qué información se almacena y cómo se representa en la memoria a largo plazo (Anderson, 1985, y Glass y cols., 1979).

Todos poseemos un gran acervo de información en nuestras memorias; se tiene conocimiento sobre temas que se estudiaron en la escuela y por cuenta propia. Si se es adulto de habla inglesa es probable que se reconozcan los significados de entre 30 000 y 40 000 palabras en inglés. Se saben muchas cosas con respecto a convencionalismo, instituciones y costumbres del país; por ejemplo, qué hacer en un restaurante y en tlapalerías. Se entiende la función que desempeña la policía y los burócratas de gobierno. Se tiene una cierta idea de la historia personal; además, es posible que se tenga almacenada bastante información con respecto a la forma como funciona el mundo. Se sabe que los ríos son más grandes que los arroyos, que los bosques son diferentes de las praderas, que los tigres no habitan en el metro.

Cuando se busca algo que se aprendió en algún momento, por ejemplo, si los humanos tienen el cerebro más grande, se puede tener acceso de manera directa a los datos que se necesitan. No es necesario meterse en la historia de la segunda guerra mundial o las nociones básicas de mecánica automotriz. Esta facilidad para localizar los materiales sugiere que la memoria humana está organizada por contenido. Algo que también ratifica esta noción es el hecho que los pacientes que sufren embolias pueden perder los nombres de algunas categorías de elementos (p. ej., frutas y vegetales) mientras que retienen los nombres de otras clases (Hart y cols., 1985).

La organización de la memoria es un área en donde existe poca certeza, pero hay una suposición que se encuentra difundida de modo extenso; conforme aprendemos (retener nueva información) se construyen *redes* de conceptos (Anderson y Pirolli, 1984; Collins y Quillian, 1969; Keil, 1981; Mandler, 1983, y Smith y cols., 1974. Esta red cambia de manera continua con las experiencias novedosas y el aprendizaje nuevo.

Se han elaborado diferentes modelos de redes de memoria; en la figura 5-8 se ve un fragmento de una red de memoria hipotética (Glass y cols., 1979). Las secciones de información se representan en lo que se llaman *nodos*, mostrados aquí en forma de palabras y dibujos.



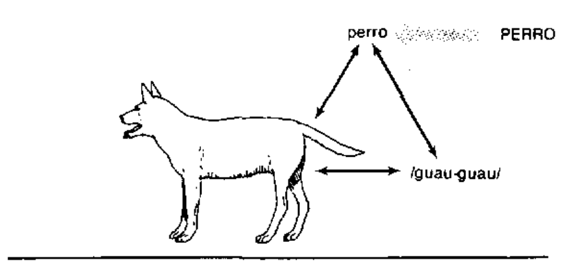


FIGURA 5-8
Fragmento de una red de memoria hipotética mostrando asociaciones entre palabras, conceptos y percepciones. (Basado en Glass y cols., 1979.)

¿Cómo funcionan las redes de memoria? Supóngase que una niña ve un gato por primera vez y se le dice, "éste es un gato". Para expresar los datos en una red, la pequeña crea el concepto de *gato*, el cual se indica por medio de la palabra escrita en letras minúsculas. Al mismo tiempo, la niña une el nombre "gato" al concepto; palabras en mayúsculas en el diagrama. Las flechas gruesas (➡) representan "es el nombre de"; de modo que la jovencita ahora tiene un concepto vinculado a un nombre.

Para tener significado, los conceptos deben estar conectados con información en la memoria. El nodo de concepto del gato se encuentra vinculado a los datos referentes a la apariencia visual de un gato (simbolizado por un dibujo); además, está unido con información relacionada con los sonidos que hacen los gatos (representado por "miau"). Nótese que la apariencia y los sonidos de los gatos tienen la posibilidad de estar conectados de manera directa también, ya que mirar un gato es un probable recordatorio del sonido.

Considérese que la niña sabe que el gato es un animal; se indicó ese conocimiento en el diagrama por medio de una conexión entre estos dos conceptos. Esta relación se representa con una flecha sencilla (⟶), que significa "es un", y muestra la dirección del enlace; el gato es un animal, pero un animal no es un gato.

Los nuevos datos se procesan vinculándolos con ideas, información, sentimientos y recuerdos ya establecidos; se supone que la niña ya conocía los perros. Si así es, sabrá que los dos conceptos, *perro* y *gato*, comparten una similitud; los dos son animales. Puede observarse que todos los conocimientos de la niña están integrados en una red de asociaciones; por tanto, si ve un perro, se vuelve disponible toda la información relacionada. Puede pensar en su apariencia, su ladrido, la palabra o algunas otras características; nótese también que la red es un tipo de esquema, los objetos conocidos y lo que se sabe de ellos parecen estar organizados en una estricta jerarquía (Keil, 1979 y 1981). Lo que se conoce de los eventos puede estar organizado de manera menos estricta que lo que se sabe con respecto a los objetos (Mandler, 1983). La misma estructura jerárquica opera en otras áreas de la vida mental, como se subraya en los capítulos 4 y 6.

INFLUENCIA SOBRE LA RETENCIÓN A LARGO PLAZO

La memoria a largo plazo está moldeada por numerosas influencias, incluyendo los conocimientos previos, experiencia posterior, excitación, repetición, exposición, atención, distribución de las sesiones de práctica, organización, integración, otras tácticas activas y estados corporales durante la codificación y recuperación.

Conocimiento previo: la idea del esquema

Considérense las oraciones, "la niña rompió la pluma" y "el niño rompió el espejo con su risa". Nuestro conocimiento acerca de la palabra "rompió" hace que estas afirmaciones sean enigmáticas. El problema con la primera oración es que los objetos que se rompen tienen que ser quebradizos, una pluma no lo es. La segunda afirmación no funciona porque existen limitaciones con respecto a la forma como se rompen las cosas; todo el mundo sabe que la risa no es un método válido. Este ejercicio sugiere que las personas tienen el conocimiento con respecto a las condiciones que deben cumplirse para que algo sea considerado un suceso o acción válido (Rumelhart y Ortony, 1977).

El conocimiento abarca complejas situaciones sociales así como palabras (Abelson, 1981); esto puede demostrarse al leer el siguiente fragmento de una historia: "Juan tenía hambre cuando entró al restorán; se sentó a una mesa y vio al mesero cerca. Sin embargo, de repente se percató que había olvidado sus lentes para leer". No se mencionó el menú, no obstante, es probable que se relacione el significado del olvido de los lentes con la necesidad de leer el menú. ¿De dónde vino la idea del menú? Los investigadores de la memoria suponen que provino de una red de información o *esquema* (también llamado *libreto* o *marco*). Frederick Bartlett (véase la pág. 223) y Jean Piaget (véase el Cap. 10) fueron de los primeros en hablar sobre los *esquemas*. Aunque las definiciones varían, la idea central es la siguiente: la gente tiene redes de información que han abstraído de sus experiencias (Lord, 1980). En el caso de los restaurantes, se sabe que los clientes piden los menús, los meseros los traen, los clientes deciden lo que quieren ordenar y lo informan a los meseros, quienes le indican a los cocineros, etc. Al parecer se poseen esquemas acerca de casi cualquier cosa con la que uno se encuentra en forma regular: palabras, conceptos, condiciones, situaciones y sucesos. Si bien se comparten muchos de estos esquemas con otros, los expertos en áreas particulares tienen la probabilidad de poseer esquemas mejor desarrollados que los novatos (Lurigio y Carroll, 1985). En términos generales, Los esquemas son equivalentes a otras estructuras: expectativas, actitudes, conceptos, prototipos (véase el Cap. 6) y atribuciones (véase el Cap. 15).

Los esquemas se activan de manera continua cuando se procesa información, y guían tanto la codificación como la recuperación. Los investigadores en un estudio de apoyo (Zadny y Gerard, 1974) le mostraron a sus sujetos una cinta de video: dos estudiantes deambulaban en una habitación hablando acerca del robo y drogas. Algunos participantes en el estudio fueron informados de antemano que los alumnos tenían la intención de robar en el departamento (esquema 1). A otros se les dijo que los estudiantes buscaban drogas (esquema 2); otros más supieron que los alumnos estaban esperando a un amigo (esquema 3). Estos esquemas determinaron lo que los sujetos codificaron y recuperaron, por ejemplo, en una prueba posterior, los individuos a quienes se les dio el esquema del robo recordaron más con respecto al diálogo sobre robar y más objetos que podían ser robados (como tarjetas de crédito) que los otros sujetos.

En el estudio Zadny-Gerard, se proporcionaron los esquemas antes de la codificación; los esquemas influyen de la misma manera cuando se presentan después de la codificación. Supóngase

que se tiene una biografía de una mujer, Beatriz, para leer (Snyder y Uranowitz, 1978); después de codificar el material se entera uno que Beatriz es lesbiana. Como último paso, es necesario seleccionar los hechos que se leyeron. Es probable que se "recuerde" material coherente con el esquema lesbiana; en este caso, el "recordar" implica inventar. A pesar de que en la biografía se dice que Beatriz se citaba con hombres de vez en cuando, es posible que se "recuerde" haber leído que nunca salía con hombres.

Con el tiempo, es probable que los esquemas sean cada vez más determinantes como guías de lo que recuperamos; es posible recordar una experiencia precisa al cabo de una semana. Luego de una semana, las nociones de una experiencia particular se desvanecen y se recuerda lo que por lo general sucede (Smith y Graesser, 1981). De manera constante se imponen esquemas presentes a datos pasados (Jenkins, 1981); cuando el pasado no se conforma a las ideas del presente, con frecuencia se modifican los datos para mejorar el ajuste. Se hace lo mismo con los "hechos"; por ejemplo, los estudiantes recuerdan haber leído que las ideas no acreditadas y la información equivocada se confirman. Ésta es quizás la principal causa por la cual las falsas concepciones con respecto a la conducta humana sean difíciles de cambiar (Gutman, 1979, y Lamal, 1979).

Hay una lección a aprender de modo intencional que puede ser extraída de la investigación sobre esquemas; revisar que no se distorsione durante la codificación y la recuperación.

Experiencia posterior

Nuestros recuerdos los alteran con facilidad sucesos que se presentan después del incidente en sí. Elizabeth Loftus (1982) y sus colaboradores han sido los líderes en la realización de estudios acerca de los efectos de la experiencia posterior sobre la memoria. En una investigación característica, los sujetos observaron una película de un accidente automovilístico. Luego, algunos debían responder a la pregunta "¿qué tan rápido iba el deportivo blanco cuando pasó el granero mientras viajaba en el camino vecinal?" A otros se les hizo la misma pregunta sin la frase "cuando pasó el granero". No había un granero en la película; por último se interrogó a todos acerca de la existencia del granero. La pregunta capciosa incrementó la probabilidad de que los sujetos dijeran ver un granero inexistente. (Hubo seis veces más probabilidad de que lo mencionaran que quienes no se les había preguntado con la versión del "granero".) La información de la pregunta parece haber sido integrada en el recuerdo.

Si los eventos novedosos influyen en los recuerdos, no debe sorprender que las personas confundan lo que ocurrió en una ocasión con lo que sucedió en otra. En la actualidad, no está claro si los recuerdos originales son recuperables, las imágenes imprecisas pueden borrarlos (Loftus, 1981, y Morton y cols. 1981).

Activación

Al parecer, las personas retienen material complejo mejor cuando el sistema nervioso está en activación moderada durante la codificación. La activación puede provenir de un motivo o emoción o de estimulantes químicos como la nicotina, cafeína o anfetaminas (McGaugh, 1983).

La palabra "moderada" es importante. Muchos estudios de laboratorio muestran que conforme aumenta la activación hasta un nivel óptimo, el aprendizaje deliberado y la solución de problemas se hacen más fáciles (Atkinson, 1977, y Yerkes y Dodson, 1908). Los altos niveles de activación perturban la ejecución en muchas situaciones de aprendizaje.

El vocablo "complejo" también es significativo; los efectos de la activación dependen de lo que se aprende. Si es una tarea simple, adquirir un hábito o registrar algún evento sensorial, la activación alta ayuda. Esta aclaración explica algunos hallazgos experimentales: primero, el estudio de Marigold Linton, antes descrito, encontró que recordaba sucesos muy estimulantes; un accidente de tránsito, un juego de tenis en el cual se lastimaba un jugador. Otros trabajos apoyan la idea de que la activación emocional hace que los materiales sean más memorables (Thorson y Friestad, 1984). Los recuerdos de experiencias (episódicos) decaen de manera regular a menos que sean muy distintivos o significativos o si se continúa reviviendo o ejercitándolos (Linton, 1982, y Schmidt, 1985).

En segundo Lugar, los animales aprenden respuestas conductuales muy bien cuando están bastante activados; en esos momentos, las sustancias químicas que funcionan en el cerebro como neurotransmisores y en el cuerpo como hormonas (entre ellos la epinefrina, la norepinefrina, el factor liberado de la corticotropina y la vasopresina) son liberadoras. De algún modo, mejoran la memoria (Davies y cols., 1985; Koob, 1983, y McGaugh, 1983). Estos hallazgos son lógicos desde

un punto de vista evolutivo; si los animales recuerdan los peligros y las tensiones, es más probable que sean más cuidadosos en las confrontaciones futuras y puedan sobrevivir para reproducirse.

A pesar de que la activación de nivel de emergencia pueda ser efectiva para registrar tipos simples de recuerdos, es poco posible que sea útil para tareas complejas de aprendizaje. Se analiza la investigación que apoya esta afirmación en el capítulo 9. (■)

RECUADRO 5-1

MEMORIAS DE DESTELLEO ¿ACTIVACIÓN O ENSAYO?

En momentos de fuerte activación las personas parecen establecer recuerdos muy persistentes, sin esfuerzo consciente alguno; por ejemplo, el asesinato de John F. Kennedy en 1963. Esa fue la primera vez que una gran cantidad de estadounidenses vivieron un asesinato presidencial. Mucha gente aún recuerda con exactitud lo que estaba haciendo en el momento de escuchar la noticia (Brown y Kulik, 1977). Yo era un estudiante universitario, yendo de mi dormitorio a un curso. Abría unas pesadas puertas de cristal. Fue como si el flash de una cámara se disparara en ese instante poco usual y lo preservara.

Las *memorias de destello* ocurren de manera frecuente en relación con asesinatos políticos. Muchos recuerdan lo que hacían cuando Martin Luther King fue asesinado en 1968. Investigación realizada en la época de la guerra civil revela que las personas tenían el mismo tipo de recuerdos sobre el día en que Lincoln fue asesinado.

La explicación para las memorias de destello es controvertida; Roger Brown y James Kulik sostienen que la activación es la base del fenómeno. Suponen que este tipo de mecanismo de memoria surgió porque era favorable a la supervivencia; la gente que no registra el impacto de sucesos novedosos, inesperados y de un profundo impacto (un tigre dientes de sable en la cercanía) puede no vivir para reproducirse.

Ulric Neisser (1982a) considera de modo muy diferente los recuerdos de destello. Si éstos fueran creados de manera instantánea, serían correctos; pero cuando existen datos independientes para confirmarlos, se observa que no siempre son precisos. Neisser señala que las personas también establecen recuerdos vívidos de sucesos esperados desde hace mucho tiempo. Sin duda se recuerda el día de la boda y el nacimiento del primer hijo. La explicación de Neisser hace hincapié en la cognición; desde su punto de vista, la gente crea juicios con respecto a la importancia de momentos especiales. Al mismo tiempo, repasan su vida; discuten el evento, y lo ejercitan mentalmente. Neisser afirma que los humanos saben cuándo se está presentando un incidente histórico; por tanto, lo registran preguntándose ¿dónde estaba? y alinean sus propias vidas con el curso de la historia.

Repetición y exposición

Cuanto más contacto se tiene con un elemento de información (palabra o dibujo) mejor se recuerda (Bransford, 1979; Glass y cols., 1979; Graefe y Watkins, 1980; Neisser, 1982a, y Rundus, 1971).

Recuerdos episódicos contra semánticos

La repetición tiene un efecto muy especial sobre la memoria para experiencias específicas o *memoria episódica*. Marigold Linton descubrió que con la repetición los recuerdos episódicos se transforman en semánticos. Después de recibir varias llamadas telefónicas de un amigo, es posible que no se recuerden los detalles de cualquiera de las conversaciones; pero puede identificarse la voz de la persona y rememorar lo que los dos tienen por costumbre hablar. De manera parecida, es poco probable que se tengan recuerdos vívidos de cada una de las diez ocasiones en que se visitó un cierto restaurante. En vez de ello, se retiene información del menú y la calidad de la comida y el aspecto del lugar. La transformación de recuerdos episódicos en *recuerdos semánticos* ha sido observada por otros investigadores (Neisser, 1981).

Sobreaprendizaje

La repetición más allá del punto del dominio se denomina *sobreaprendizaje*. ¿Es un desperdicio de energía el sobreaprendizaje? En un estudio clásico, William Krueger (1929) hizo que las personas aprendieran de memoria una lista de sustantivos; luego, asignó a los participantes en la investigación a uno de tres grupos. Los sujetos en la sección del sobreaprendizaje al 100% siguieron practicando las listas durante el mismo tiempo que les había sido necesario para aprenderlas originalmente. Los individuos del segundo grupo

(50% de sobreaprendizaje) continuaron el aprendizaje a lo largo de la mitad del lapso que les había tomado memorizar los sustantivos por primera vez. Un tercer conjunto de sujetos (sin sobreaprendizaje) ya no pasaron más tiempo aprendiendo los elementos de las listas. Los del grupo de 50% de sobreaprendizaje mostraron una retención superior que fue en especial impresionante de cuatro a 28 días después; la práctica adicional de 100% sólo mejoró la memoria muy poco. (Véase la Fig. 5-9.)

La confirmación del valor del sobreaprendizaje proviene de una investigación referente al recuerdo del español hasta 50 años después de que fue estudiado (Bahrick, 1984). Las personas que estudiaban mucho (medido por una calificación de MB) recordaron bastante más del lenguaje que las que sólo estudiaron lo suficiente para obtener una S. Otros estudios han encontrado que la repetición es la causa de menor olvido y de acceso más rápido (Dosher, 1984; Loftus, 1985 y Pirolli y Anderson, 1985).

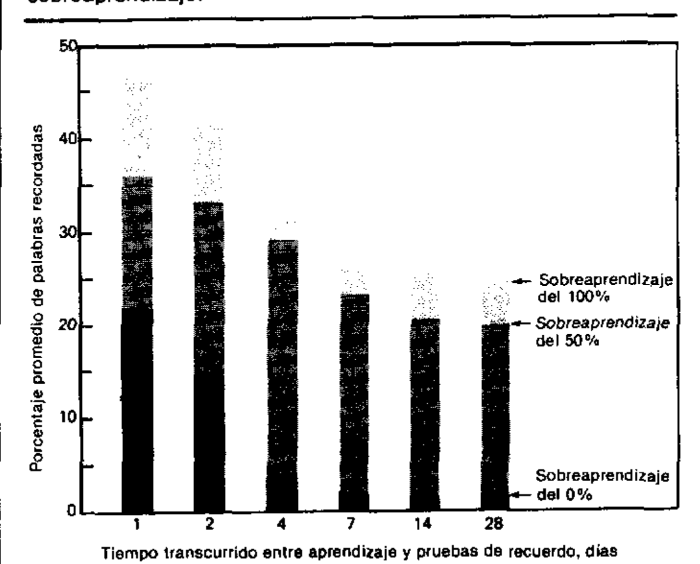
Por qué ayuda la repetición

¿Por qué la repetición mejora la memoria? Existen varios motivos posibles. La *hipótesis de la fuerza de asociación* dice que cada repetición fortalece la asociación entre la representación de un elemento y una clave de recuperación. Cada vez que se repite la información con respecto al tamaño del cerebro, se están apareando las representaciones con la clave "tamaño cerebral". De manera que se fortalece la probabilidad de escuchar "tamaños cerebrales " y ser capaz de recuperar los datos referentes a cerebros humanos, de elefante y de ballena. Una segunda hipótesis plausible es la *hipótesis de la copia múltiple*; ésta supone que una sola entrada, por ejemplo, tamaño cerebral, puede tener una serie de representaciones diferentes. Cuantas más representaciones existan, más fácil será recuperar una de ellas. Piénsese en los billetes de lotería; cuanto más billetes se compren, mejores son las probabilidades de ganar. La *hipótesis de las estrategias de codificación* es una tercera explicación posible, y dice que el efecto de la repetición se debe a las oportunidades adicionales para usar estrategias poderosas de codificación, como la organización. Es probable que cada una de estas explicaciones sea cierta parte del tiempo.

Repetición y pericia

La repetición y la exposición parecen ser ingredientes muy importantes para la pericia; por ejemplo, el ajedrez. El maestro y el jugador de clase A son bastante parecidos en inteligencia;

FIGURA 5-9
Los resultados del estudio de Krueger acerca del sobreaprendizaje.



cuando los dos juegan, ambos considerarán el mismo número de posibles movimientos. Pero si se les expone al tablero durante sólo cinco o diez segundos, los maestros pueden recordar las posiciones de cada una de las piezas de manera casi perfecta. Quienes están por debajo del nivel del maestro carecen de esta impresionante habilidad.

¿Qué hay bajo esta ventaja del maestro? No es la memoria a corto plazo; si le mostramos a jugadores de ajedrez un tablero dispuesto con piezas al azar, los maestros ejecutan tan mal como los jugadores menos distinguidos. Los experimentos sugieren que es probable que la característica distintiva sea el conocimiento de los patrones que se presentan en un tablero. El maestro tiene un vocabulario de entre 10 000 y 100 000 configuraciones ajedrecísticas, comparado con los 1000 patrones del jugador de clase A (Chase y Simon, 1973, Simon y Gilmartin, 1973). Además, se piensa que la memoria de los maestros está organizada con mayor eficiencia (Whitlow, 1984). Al parecer, los maestros almacenan menos "chatarra", por lo que hay menos cosas que procesar y buscan con mayor eficiencia, teniendo acceso a hechos relevantes antes de los que son menos importantes. En consecuencia, los maestros pueden evaluar una situación nueva con rapidez y manejarla con pericia. La poderosa memoria de los maestros es menos intimidatoria cuando se toma en cuenta que han pasado entre 10 000 y 50 000 horas jugando ajedrez. Los jugadores de clase A han pasado entre 1000 y 5000 horas jugando.

La misma dinámica, desarrollo de patrones de vocabulario organizados en forma lógica y eficiente a los cuales se puede tener acceso con rapidez, participan en otros tipos de habilidad (Anderson, 1981 y Glaser, 1981). La exposición no es la única variable crítica, pero es de gran importancia (Murphy y Wright, 1984 y Sternberg y Powell, 1983).

Atención

Algunos estudiantes intentan aprender mientras escuchan el radio, conversan con amigos y piensan en el próximo fin de semana. Suponen que estudiar requiere de poca atención; pero cuando las personas dividen su atención entre varias tareas diferentes, por lo general, el rendimiento sufre. En un estudio que sustenta esta idea, William Johnson (1977) y Steven Heinz compararon lo que los estudiantes podían hacer en ciertas condiciones. Los sujetos de un grupo escuchaban



FIGURA 5-10
Cuando las personas dividen su atención entre dos o más tareas complicadas, es común que se afecte la ejecución. Repartir la atención es menos problemático cuando un trabajo es sencillo, casi automático, como lo saben la mayoría de conductores experimentados. (Melissa Shook/The Picture Cube.)

una cinta con un fragmento poco conocido de un texto de psicología. Al mismo tiempo, apretaban un botón cada vez que se hacía más brillante una luz. Otro conjunto de alumnos se enfrentaban a una situación más difícil; además de vigilar la luz y prestar atención a material desconocido, tenían que ignorar una sección conocida que se presentaba de manera simultánea en el otro oído, producido por la misma voz. Los sujetos en la condición "fácil" reaccionaban con mayor rapidez ante la señal luminosa y comprendían mejor el texto comparado con los de la situación "difícil"'. Si bien la atención puede dividirse (sobre todo si una de las tareas es conocida y fácil), la concentración facilita el procesamiento de la información compleja. (Véase la Fig. 5-10.)

Incluso algo tan automático como la lectura no es un trabajo simple (LaBerge y Samuels, 1974); es necesario identificar palabras escritas en una página. También deben combinarse los vocablos para formar frases y oraciones y comprender el significado. Al mismo tiempo, debe pensarse en el sentido del material y asociar los nuevos hechos con información y experiencias anteriores.

Es probable que la atención mejore también el aprendizaje que no es deliberado; la activación que facilita la retención quizás lo logra debido a su capacidad de aumentar la atención.

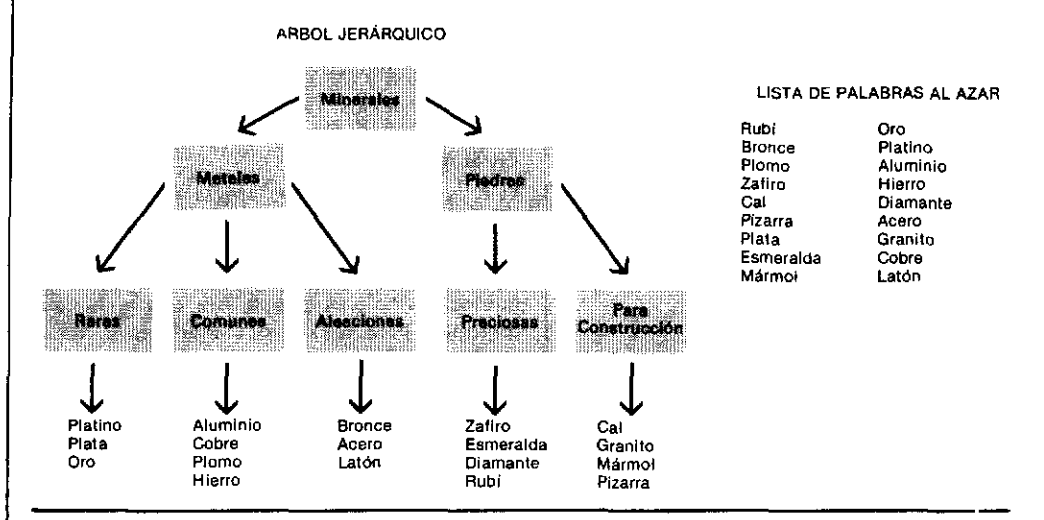


FIGURA 5-11
Materiales que se utilizaron en el estudio de Bower. La información organizada, como la del árbol jerárquico, es mucho más fácil de retener que el material ordenado al azar. (Basado en Bower, 1970.)

Organización e integración

Cuando las personas tratan de vaciar los sucesos a su memoria a largo plazo sin organizar e integrar la información, después les cuesta trabajo recordarla; investigación efectuada por Gordon Bower (1970) apoya esta idea. Bower le presentó a un grupo de sujetos palabras en orden aleatorio; otro conjunto vio los mismos vocablos organizados en forma de un árbol jerárquico, como se muestra en la Fig. 5-11. A pesar de que los participantes pasaron la misma cantidad de tiempo memorizando los elementos, aquellos que estudiaron el árbol promediaron un 65% de recuerdo del material, comparado con un recuerdo del 19% de los que aprendieron desorganizadamente. Cuando las personas organizan el material al codificarlo, la recuperación de un fragmento de la información lleva a recordar elementos relacionados. Muchos otros estudiosos han encontrado que la organización mejora el aprendizaje deliberado. (Bransford, 1979, y Glass y cols., 1979). El mensaje para los estudiantes es claro; concentrarse en la lógica interna de lo que se estudia en vez de memorizar de manera mecánica. Hacer cuadros es útil porque obliga a percatarse de las relaciones lógicas entre sucesos e ideas.

La organización puede beneficiar al aprendizaje deliberado de otra forma; conforme la gente recupera, usa señales como palabras clave, imágenes o ideas. De acuerdo con el *principio de especificidad de la codificación,* la recuperación es más fácil cuando se presentan claves similares durante la codificación y recuperación (Horton y Mills, 1984 y Tulving, 1978, 1985). Los estudiantes pueden diseñar señales de recuperación efectivas por medio de palabras claves para organizar los materiales que quieren retener, memorizar esas palabras y pensar en ellas durante la recuperación.

No sólo es importante revisar la organización de los nuevos materiales, también es vital integrar la información novedosa al conocimiento ya existente. Hace mucho, William James (1890/1950, p. 662) expresó esta idea de manera muy clara:

Cuantos más sucesos se asocien a un hecho en la mente, será mejor la posesión de lo que la memoria retenga. Cada uno de sus asociados se convierte en un gancho al cual se cuelga, un medio para pescarlo cuando esté sumergido bajo la superficie. Juntos, forman una red de vínculos por medio de los cuales se encuentra entrelazado al tejido total del pensamiento. El "secreto de una buena memoria" es, pues, el formar diversos y múltiples asociados con cada hecho que se quiere retener.

Antes se habló de los diferentes tipos de práctica; en el *procesamiento superficial,* las personas se concentran en los rasgos superficiales o repiten la información una y otra vez. En el *procesamiento profundo,* organizan, elaboran e integran

los datos. Considérense los datos referentes a los tamaños cerebrales. Un tipo de procesamiento profundo es formar imágenes a escala de los tres cerebros: humano, de elefante y de ballena. En este ejemplo, se usan imágenes para elaborar material que se integran con lo que ya se sabe con respecto a los tamaños físicos de los animales. Mientras que el procesamiento profundo tiene ventajas, por lo general, el procesamiento superficial puede ser importante para una situación particular como hacer una prueba de ortografía o recordar los detalles en un cuadro (Craik y Tulving, 1975; Horton y Mills, 1984; Hunt y Mitchell, 1982, Intraub y Nicklos, 1985 y Mayer y Cook, 1981).

Estrategias mnemónicas

Es muy difícil construir "asociaciones múltiples y diferentes" como James recomendaba, con ciertos materiales; por ejemplo, suponga que se tiene que aprender los nombres de un conjunto de huesos, los colores en una lista, una regla de ortografía o palabras de vocabulario en francés. Estos elementos tienen muy poca lógica interna, de modo que será difícil integrarlos con experiencias pasadas. Los *dispositivos mnemónicos* ayudan a organizar este tipo de material; permiten integrar piezas separadas y sin relación en grupos más significativos y relacionados. De paso sea dicho, si la palabra "mnemónico" es poco familiar, puede recordarse el término utilizando un dispositivo mnemotécnico; mnemónico rima con demoníaco y es un infierno escribirlo. Las estrategias mnemónicas caen en varias categorías.

FIGURA 5-12
La mnemotecnia por medio de imágenes puede facilitar el aprendizaje de vocablos en lenguas extranjeras. Para un estudio de apoyo, los alumnos tenían que manejar vocabulario en ruso. A algunos se les dejó que utilizaran sus propios recursos, mientras que a otros se les enseñó el sistema de palabras claves. Los usuarios del sistema de voces claves asociaban la palabra extranjera con un vocablo en su idioma que sonara parecido, la palabra clave, de la cual formaban una imagen mental que interactuaba con la traducción en su idoma. Se muestran estos elementos en la figura. La estrategia de la palabra clave mejoró el aprendizaje de manera sustancial. (Adaptado de Atkinson y Raugh, 1975.)

Ruso	Clave	Traducción	Imagen de interacción entre la palabra clave y la traducción
zvonók	oak (roble)	bell (campana)	Roble que tiene pequeñas campanas de latón como hojas
západ	zap it (acribillar)	west (oeste)	Vaqueros del lejano oeste que se disparan con los dedos
durák	two rocks (dos rocas)	fool (bufón)	Bufón que se sostiene con los pies en dos rocas
gorá	garage (garage)	mountain (montaña)	Montaña empinada con un garage en la cima.
ósen	ocean (océano)	autumn (otoño)	Ventarrón que calma y adormece arboles otoñales al borde del océano

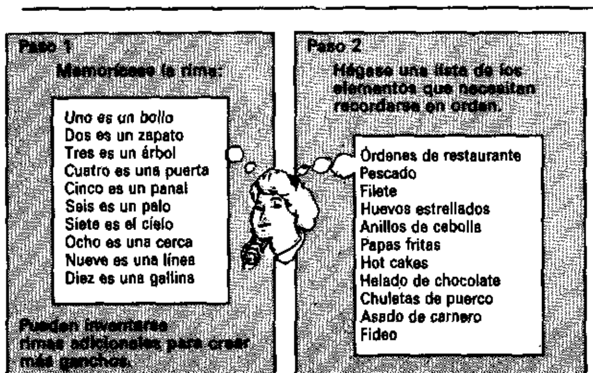
1 *Rima*. Es posible que se haya aprendido la regla mnemónica de ortografía "*n* nunca antes de *b*". Es casi seguro que se haya aprendido "Treinta días trae septiembre, con abril, junio y noviembre, 28 sólo trae uno y los demás 31. . ." Rimas de este tipo organizan material asociándolo con un ritmo particular y con palabras que riman. Puesto que los errores rompen el ritmo, destruyen la rima o ambas cosas, son notorios de inmediato. Además las personas tienden a repetir las rimas una y otra vez, de modo que es probable que el dominio sea completo.

2 *Imágenes*. Si uno se imagina al amable señor Cortés como alguien que constantemente está haciendo caravanas, será fácil recuperar su apellido con facilidad. Se recordará la ubicación de Sicilia durante más tiempo si se visualiza la "bota" de Italia, pateando una roca. Incluso pueden usarse imágenes para aprender las palabras de vocabulario de idiomas extranjeros como se describe en la figura 5-12.

El *método de los loci*, imágenes mnemónicas, relaciona una lista de elementos con un conjunto de ubicaciones estandarizado. Es útil para recordar listas de encargos, hechos geográficos, puntos de un discurso, órdenes de clientes y cosas parecidas. Para emplear esta estrategia, primero es preciso visualizar una ruta conocida. Podría pensarse en entrar a la casa e ir a la cocina; en seguida se coloca una imagen de cada elemento que debe recordarse en un lugar bien definido de la ruta. Por último, se hace un recorrido imaginario, de manera que se encuentren todos los elementos en orden. para recordar una lista de víveres de lechuga, huevos y pollo, puede imaginarse un recorrido de la puerta de entrada a la cocina: puede uno pensar en una gran lechuga en lugar de la perilla de la puerta de entrada, un huevo estrellado pegado al reloj de pared que se ve al cerrar la puerta y una gallina aleteando sobre la mesa de la cocina. Una lista más larga de elementos requiere un catálogo más extenso de ubicaciones familiares. Nótese que se están creando "ganchos" conocidos de relativa permanencia, en los cuales pueden colgarse los materiales. (Véase la Fig. 5-13.)

La investigación muestra que la recodificación de la información verbal en forma de imágenes (visuales, auditivas, táctiles, gustativas, etc.) en vez de sólo repetirla, hace que el material sea más memorable (Meier, 1985, y Paivio, 1983). Combinar imágenes con la repetición es más efectivo que el sólo uso de las imágenes. Emplear varias estrategias le brinda a las personas una serie de almacenes separados en qué confiar.

3 *Recodificación*. Si se toma material verbal con relativa ausencia de sentido y se le hace más significativo, la retención debe mejorar. A veces, pueden memorizarse las primeras letras de las palabras en un orden determinado para convertirlas en una sola palabra. En el idioma inglés es fácil recordar los colores del espectro con el nombre ficticio ROY G BIV, formado por las primeras letras de los colores (Red, Orange, Yellow, Green, Blue, Indigo, Violet). O las palabras a ser recordadas pueden funcionar como elementos clave de una historia. Los estudiantes de anatomía podrían utilizar la siguiente historia para aprenderse los



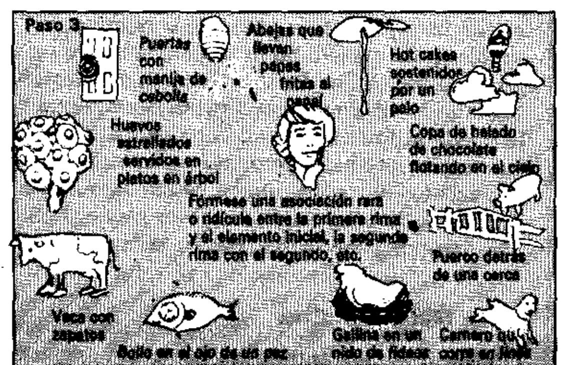


FIGURA 5-13
En la figura se describen (con frases que rimaban en el original los pasos de la mnemotecnia de palabras gancho. *Al igual que el método de localizaciones*, la mnemotecnia de la palabra gancho crea "ganchos" permanentes en la mente, facilitando a la gente Integrar y retener listas de elementos.

nombres de los nervios craneales: *Olfateando nerviosamente* (nervio olfatorio), el empleado de la *óptica* (óptico) buscaba el ocupante (oculomotor) de la *troca* (troclear). Lo estaba buscando porque *tres gemas* (trigeminal) habían sido sustraídas por medio de una *abductora* (abductor) acción por un hombre sin *orejas* (acústico) y con un plan en varias *faces* (facial). Se le había tomado una *fotografía* con mi *glosario* en la mano (glosofaringeo), pero era muy *vaga* (vago) para ser de utilidad. Parecía no tener *espina* (accesorio espinal) y ser *hipócrita* (hipogloso).

Cuando los participantes en un experimento de laboratorio emplean esta estrategia de elaboración de historias para aprender una lista de sustantivos sin relación alguna recordaron casi siete veces más palabras que los sujetos que no recibieron instrucciones prácticas para la memorización (Bower y Clark, 1969).

Los usuarios de estrategias mnemónicas obtienen calificaciones más altas que quienes no las utilizan (Carlson y cols., 1976). Son varios los principios que están funcionando. La mnemotecnia requiere atención y esfuerzo; convierte material sin significado en información más significativa. Además proporciona claves de recuperación integradas al material durante la codificación.

Uso de ayudas externas

¿Cómo se recuerda realizar algún acto futuro, por ejemplo, limpiar la jaula del canario o llevar un cierto libro a una clase? Se usan una serie de estrategias organizativas (Meacham y Leiman, 1982). Una consiste en integrar al programa diario la actividad que debe recordarse; por ejemplo, pueden tomarse vitaminas en el desayuno cada día, pero no hacerlo con las otras comidas. Otra estrategia organizativa es crear una clave de recuperación externa para ayudar a la memoria; puede atarse un cordel alrededor de un dedo, poner un libro junto a la puerta de enfrente o desplegar de manera prominente una lista o un recordatorio verbal. La clave externa debe estar organizada en el tejido de la vida para que uno la pueda utilizar. A pesar de que se pueden usar estrategias internas, como las mnemónicas, la mayoría de los niños (y es probable que la mayoría de los adultos) dependen de claves externas para acordarse de hacer cosas (Harris, 1978).

Otras tácticas activas

Organizar e integrar requiere que quien aprende se compenetre de manera activa con el material. Una serie de estrategias diferentes que necesitan esfuerzo también fortalecen la memoria (Bransford, 1979 y Tyler y cols., 1979).

Descubrimiento

Cuando se ve forzado a luchar contra un material o resolver un problema uno mismo (teniendo éxito al hacerlo), se retiene mejor la lección que si sólo se nos explica (Bransford, 1979, y O'Brien y Myers, 1985). Esta es la explicación fundamental para el *aprendizaje por descubrimiento* en el cual se guía a los estudiantes a través de ciertos ejercicios para que ellos mismos se enfrenten con los conceptos novedosos.

Lectura programada, máquinas de enseñanza e instrucción apoyada en computadoras

Los *textos programados* y las *máquinas de enseñanza* se basan en el principio de procesamiento activo (y otros más). Ambos le presentan a quien aprende cantidades relativamente pequeñas de información a la vez y le permiten avanzar a su

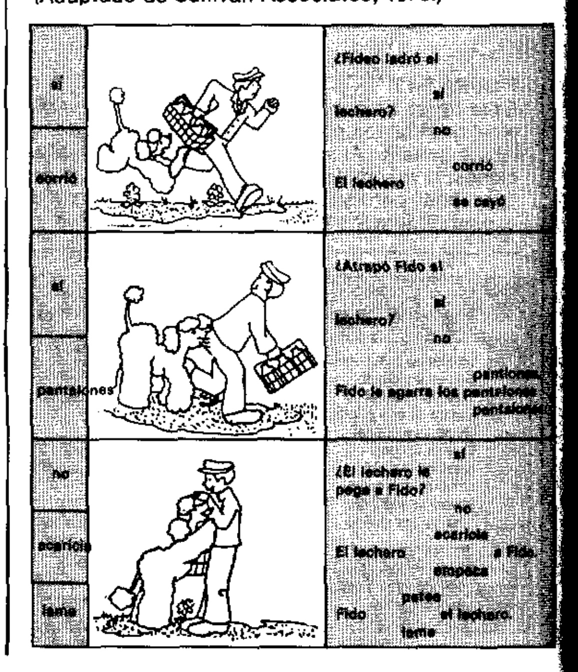


FIGURA 5-14
Cuadros de un libro de lectura programada para niños de primer año. Las respuestas a las preguntas (a la izquierda) deben ir cubiertas por un cartón. Conforme el niño responde a la pregunta, descubre la respuesta y recibe retroalimentación inmediata. (Adaptado de Sullivan Associates, 1973.)

propio paso. Las preguntas incluidas en el material fuerzan a las personas a evaluar su comprensión antes de continuar hacia áreas nuevas. Las respuestas correctas se proporcionan de inmediato; la *retroalimentación* señala lo que requiere mayor explicación o práctica.

En la figura 5-14 se ve una serie de cuadros tomados de un libro de lectura de primer año. Los materiales programados pueden usarse en todos los niveles, pero parecen ser adecuados, en especial para enseñar habilidades básicas a los aprendices jóvenes (Bligh, 1977). Quienes están a favor de este tipo de instrucción afirman que estos materiales reducen a la mitad el tiempo y esfuerzo implicados en la enseñanza de muchos temas (Skinner, 1984).

La *instrucción apoyada en computadoras* (IAC) le ofrece al estudiante materiales de aprendizaje programados en forma automatizada. El aprendiz recibe mensajes auditivos y a veces visuales provenientes de una computadora al responder en forma activa, por lo general, escribiendo o indicando respuestas correctas en la pantalla de la terminal. Las contestaciones del estudiante las evalúa la computadora, la cual puede llevar un registro actualizado del progreso e individualizar la instrucción. Si quien aprende contesta de modo correcto, puede proporcionar instrucciones nuevas adecuadas. Cuando el aprendiz responde de manera errónea, la computadora puede presentar ejercicios apropiados para corregir. Tenemos entonces que, en el caso ideal, la IAC permite a los estudiantes trabajar a su propio ritmo en tareas diseñadas para sus necesidades específicas. (Véase la Fig. 5-15.)



FIGURA 5-15
La computadora ejercita a los niños con sumas. En contraste con la instrucción en el salón de clases tradicional, la instrucción apoyada en computadoras requiere respuestas frecuentes y proporciona retroalimentación inmediata para lograr objetivos educativos específicos paso a paso. Los niños no sólo lo disfrutan, sino que ofrece una gran ventaja pedagógica: igualar la enseñanza al estilo y formación de los estudiantes. Sin embargo, la calidad de los programas educativos varía mucho y sólo 3 o 4 de 100 están considerados excelentes (Hassett, 1984). (Minnesota Educational Computing Corp.)

SPL2R(*)

Pocos alumnos tienen acceso a las máquinas de enseñanza y la mayor parte de los textos no están programados; sin embargo, los estudiantes pueden asegurarse de que están activos usando una estrategia popular de estudio, conocida como *sistema SPL2R*. Este término es una recodificación mnemónica que trae a la mente cinco pasos de la técnica: sondear, preguntar, leer, relatar y repasar si se utiliza este método en forma concienzuda, mejora el trabajo tanto de buenos como de malos alumnos (Robinson, 1961).

Paso 1: Sondeo Los estudios de laboratorio muestran que las personas comprenden mejor materiales verbales complejos cuando conocen la naturaleza de los elementos por adelantado (Ausubel, 1968 y Bransford, 1979). Si se entiende cómo se organiza un capítulo, se sabe qué esperar; por tanto, es más probable que se vea cómo se organizan los hechos y se sea capaz de integrar nuevos materiales con aquellos que todavía existen en la memoria a largo plazo. Para obtener una visión general de un capítulo en este texto, se puede observar el contenido, el material introductorio o el resumen.

Paso 2: Preguntar La gente que se detiene a formular y responder preguntas mientras que aprende parece recordar mejor los datos que aquellos que no lo hacen. Expresar y contestar preguntas mantiene la atención en el material y lo fuerza a uno a pensar en lo que se lee. ¿Qué tipo de preguntas podrían formularse? 1) Trátese de transformar los títulos de capítulos en preguntas; por ejemplo, podría cambiarse "otras tácticas activas" en la pregunta "¿cuáles son algunas estrategias activas que ayudan a las personas a recordar?" 2) Autoevalúese con respecto al signi-

ficado de términos claves. 3) Las preguntas en la sección de psicología práctica de la guía de estudio ayudan a pensar, aplicar o resumir el contenido importante.

Paso 3: Leer activamente Algunos estudiantes recorren la página con los ojos en tanto que sus mentes están en otra parte. Es importante concentrarse, haciendo pausas frecuentes para establecer y contestar preguntas.

Paso 4: Relatar Después de leer cada sección de un texto, trátese de recordar en voz alta o por escrito (con el libro cerrado) la información significativa que ésta contiene. Las personas retienen más material si distribuyen su tiempo entre leer y relatar en partes iguales, que cuando lo dividen entre leer y releer (Gates, 1917). Es útil evaluarse *a uno mismo regresando a la información original* (Howe, 1977), esto puede proporcionar retroalimentación inmediata con respecto a lo que no se recuerda o comprende de manera que puedan corregirse los problemas que se presenten. El **relato** también es provechoso porque hace que se practique la recuperación, algo que tendrá que hacerse para las discusiones en clase o para los exámenes. Además, cuando se relata en voz alta la información que fue procesada de manera visual, es posible que se esté depositando el material en un segundo sistema de memoria.

Paso 5: Repaso Después de leer y relatar los puntos importantes en cada encabezado los estudiantes se benefician con el repaso del capítulo como un todo; hay muchas formas de hacerlo. Pueden transformarse los encabezados en preguntas una vez más y relatar las respuestas. Pueden definirse y describirse los términos clave o resolver la autoevaluación y los ejercicios en la guía de estudio. La relectura es otra manera útil de refrescar la memoria; es probable que sea la única estrategia que puede asegurarle a uno no haber olvidado algo importante.

Práctica de la recuperación

Es posible que la primera vez que se recupera información de la memoria el proceso sea lento y laborioso; sin embargo, si el material llega a requerirse poco tiempo después, éste llegará con mayor facilidad. Por tanto, conviene practicar el manejo de situaciones que son difíciles en potencia, como exámenes, discursos públicos y entrevistas para trabajo. El formato de la simulación es importante; si se va a hacer una prueba de preguntas abiertas, es bueno intentar escribir párrafos cortos. Para un cuestionario de vocabulario, ensayar con las palabras. El examen de recuperación dirá más con repecto a lo que no se sabe y lo que se necesita repasar. Las personas que aprenden de modo efectivo por su propia cuenta parecen pensar acerca de la situación de recuperación que se presentará y sobre la corrección de sus deficiencias (Bransford, 1979).

Práctica masiva contra práctica distribuida

¿Se beneficia la memoria del "macheteo" durante una sola sesión larga la noche antes del examen? ¿Tiene más sentido distribuir el aprendizaje? Los psicólogos han investigado este problema de manera indirecta explorando los efectos de los dos tipos de práctica. La *práctica masiva* se refiere al aprendizaje en un solo lapso, sin descanso o casi sin él. La *práctica distribuida* significa espaciar el aprendizaje en varios periodos de trabajo con descansos intermedios. Los hallazgos actuales de laboratorio indican que ninguno de los dos métodos es superior (Underwood, 1961); más bien, cada uno tiene ventajas bien definidas.

La práctica masiva funciona mejor si intenta aprender una pequeña cantidad de material coherente, organizado o muy significativo. La práctica masiva es muy útil en la lectura de historias, memorización de un discurso breve o la solución de un problema de álgebra. Cuando corresponde realizar una prueba, la práctica masiva inmediatamente antes del examen aporta dos beneficios; puesto que la cantidad olvidada se incrementa con el paso del tiempo, las personas que repasan al último momento tienen la probabilidad de olvidar menos de lo que ya aprendieron. Los individuos que practican en la modalidad masiva también se benefician de una elevada motivación, siempre y cuando no hayan empezado a angustiarse en forma excesiva.

La práctica distribuida es muy efectiva para el aprendizaje de habilidades motoras, como nadar, bailar o andar en bicicleta. Lo que es más relevante para los estudiantes universitarios es la ventaja que tiene sobre la práctica masiva para dominar materiales dependientes del lenguaje sin relaciones muy estrechas, por ejemplo, la información en secciones separadas de un libro de texto. Si se distribuye el aprendizaje a lo largo de varias semanas, los alumnos pueden controlar de cerca otras prácticas clave (Glass y col., 1979). Tienen tiempo para centrar su atención, organizar e integrar los materiales, participar de manera activa y sobreaprender.

Estos hallazgos de laboratorio sugieren que quienes presentan un examen se benefician tanto de la práctica masiva como de la distribuida. Trátese de distribuir el aprendizaje inicial y de repasar en forma masiva antes de la prueba.

Memorias dependientes de estado

Una gran cantidad de investigación muestra que la recuperación de la memoria es más eficaz *cuando se ejecuta en condiciones internas similares* a las que se experimentaron durante la codificación (Ho y cols., 1978). A este fenómeno se le llama *memoria* (o *aprendizaje*) *dependiente de un estado*, el cual puede considerarse un aspecto de la hipótesis de la especificidad de la codificación (véase organización e integración) que se aplica tanto a condiciones internas como externas.

Las emociones son una faceta del estado interno del cual depende la memoria. Gordon Bower (1981) encontró que las personas recuperan material con mayor precisión y con más facilidad si se sienten del mismo modo cuando codifican y cuando recuperan. Para esta demostración Bower usó estudiantes universitarios muy susceptibles a ser hipnotizados (véase el Cap. 4); hizo que mantuvieran estados tristes o felices por medio de la hipnosis, mientras que memorizaban y recordaban listas de palabras. Cuando los sujetos codificaban el material estando contentos, lo recuperaban mejor si estaban alegres. Si codificaban y estaban tristes, recuperaban mejor el material cuando estaban tristes.

¿Qué hay con respecto a la vida diaria? Para investigar este tema Bower hizo que sus sujetos hipnotizables escribieran sucesos emotivos en un diario cotidiano. Entonces, llegaron al laboratorio para que se les evaluara acerca de la cantidad que recordaban. Los sujetos a quienes se les ponia en un estado de ánimo alegre tendían a recuperar las experiencias felices y a los que se les puso en un estado de ánimo triste tenían mayor probabilidad de recordar hechos desagradables. Otros investigadores llegaron a los mismos resultados, siendo las mujeres más susceptibles a este efecto que los hombres (Clark y Teasdale, 1985).

Se ven impresionantes ejemplos del vínculo emoción-memoria cuando consideramos la conducta anormal. Sirhan Sirhan, el asesino convicto de Robert Kennedy, estaba excitado al punto de histeria cuando mató a Kennedy; en estado normal, Sirhan no recordaba cosa alguna con respecto al asesinato. Durante hipnosis, en varias ocasiones en que se excitaba cada vez más, recuperaba a su vez más material, y en el punto culminante de su frenesí, su memoria era muy clara (Diamond, 1969). Este hallazgo puede interpretarse de diversas maneras, pero sugiere de modo evidente un efecto de memoria dependiente de un estado.

Los primeros estudios sobre la memoria dependiente de un estado se centraban en las drogas. En un experimento, Donald Goodwin y sus colaboradores (1969) hicieron que estudiantes voluntarios *alcoholizados* y *sobrios memorizaran* oraciones y ejecutaran otras tareas, Después se les aplicaron pruebas de recuerdo y reconocimiento a los hombres; los sujetos que habían codificado el material mientras estaban alcoholizados recuperaron mejor los datos cuando estaban ebrios que cuando estaban sobrios.

En general, para propósitos del aprendizaje es mejor estar sobrio que intoxicado; cuanto más beba la gente, incluso dos o tres copas, menos podrá recordar, aunque sienta que aprende mucho (Parker y cols., 1976). Las personas bajo la influencia del alcohol son todavía capaces de recuperar por medio de la repetición y la exposición, pero los tipos de recuerdos que dependen de procesamiento con esfuerzo se ven perturbados, en especial si el material debe recordarse sin ayudas (Hashtroudi y cols., 1984). En la investigación de Goodwin, los participantes que se abstuvieron de beber alcohol durante la codificación y la recuperación cometieron el menor número de errores de todos los grupos en las mediciones de memoria.

Los hallazgos con respecto al alcohol son muy parecidos a los que se presentan con otras drogas. Muchas sustancias producen efectos de memoria dependiente del estado, en particular si los sujetos deben generar sus propias claves de recuperación (Baddeley, 1982, y Ho y cols., 1978). No está claro hasta el momento el mecanismo que produce la dependencia del estado (Overton, 1978, y Weingartner, 1978). Una posibilidad es que los estados cerebrales alteran la percepción de la tarea específica, produciendo que el material parezca diferente en distintas ocasiones. (■)

RECUADRO 5-2

CÓMO RECUERDAN LOS EXPERTOS EN MEMORIA

Es evidente que algunas personas, no se sabe cuántas, *tienen memorias excelentes. Los genios de la memoria* usan algunas de las mismas estrategias que los mortales comunes utilizan, pero de manera mucho más eficiente. En estos momentos, sólo puede describirse, sus tácticas (Neisser, 1982b).

IMÁGENES EIDÉTICAS

Lo que la mayoría de las personas llaman "memoria fotográfica" los psicólogos denominan "imágenes eidéticas" ("eidetikos" quiere decir "relacionado con las imágenes"). A pesar de que las *imágenes eidéticas* se parecen a las icónicas (véase localización y usos de los recuerdos sensoriales, arriba), las primeras son muy precisas, claras y duraderas (Gray y Gummerman, 1975). Cerca del 5% de los jóvenes muestran esta habilidad; pocos adultos lo hacen. Ralph Norman Haber (1979) y sus colaboradores estudiaron veinte jovencitos eidéticos. Para producir una imagen eidética, los niños tenían que concentrarse en algo durante tres a cinco segundos. (Véase la Fig. 5-16.) El grupo de Haber descubrió que era difícil establecer una imagen de las palabras y más fácil cuando se trataba de pinturas. Las imágenes eidéticas aparecían poco a poco y en fragmentos, algunos elementos *surgían brevemente y desaparecían* mientras que aparecían otros. Una vez formada una imagen, permanecía estable no obstante que los ojos se movían; prueba de que no sólo era una imagen residual.

En la mayor parte de los casos los niños ejercían poco control sobre sus imágenes; podían prolongarlas o hacer que regresaran o que cambiaran de tamaño u orientación, o que se movieran hacia otra superficie. Sin embargo, podían poner fin a una imagen parpadeando, viendo hacia otro lugar, sacudiendo la cabeza o pensando en otra cosa. Cuando se permitía que persistieran, las imágenes duraban desde 30 o 40 segundos hasta cinco minutos o más. Todos los jovencitos indicaban que la imagen terminaba *como lo haría el gato de Chesire, desapare*ciendo parte por parte hasta que no quedaba nada. Al evaluar a los niños durante un periodo de cinco años, el equipo de Haber descubrió que la habilidad continuaba.

El término "memoria fotográfica" es engañoso. Algunas personas que tienen imágenes eidéticas no puede describir los detalles con demasiada precisión mientras que otros son asombrosamente exactos (Gray y Gummerman, 1975). C. F. Stromeyer (1970), describió un adulto excepcional, Elizabeth, quien al parecer, tenía una capacidad ilimitada para mantener y sobreponer imágenes eidéticas. En una prueba Stromeyer presentaba modelos "aleatorios" de puntos, generados por una computadora. Cuando se analizan los patrones por medio de un estereoscopio, un instrumento que muestra una fotografía al ojo derecho y otra al izquierdo, la imagen se presenta con profundidad. Sin el estereoscopio, sólo se ve un millón de puntos. Elizabeth miró el modelo de puntos con el ojo derecho solamente, durante un total de 12 minutos; veinticuatro horas después inspeccionó el patrón con el ojo izquierdo. En diez segundos unió las dos imágenes y vio una figura tridimensional; había un millón de elementos en su capacidad de memoria. Muy pocas personas con imágenes eidéticas tienen esta extraordinaria habilidad (Gray y Gummerman, 1975).

Lo que fundamenta la capacidad eidética no está claro; ni siquiera se tienen indicios. No se sabe de factores que discriminen entre niños eidéticos y no eidéticos, además de las imágenes en sí (Haber, 1979.)

OTRAS CAPACIDADES PERCEPTUALES EXTRAORDINARIAS

Algunos virtuosos de la memoria dependen de habilidades perceptuales especiales que no encajan en el molde eidético. Recuérdese a S., al principio del capítulo, que tenía *sinestesia*. Los sucesos que dejan una impresión sensorial en la mayoría de la gente creaban sensaciones múltiples (auditivas, visuales, táctiles, etc.) en él. S. también usaba estrategias menmónicas, como el método de loci: además, hacía representaciones vívidas, paralelas y persistentes; imágenes visuales de las cosas vistas, réplicas olorosas de los objetos que olía, etc.

ESTRATEGIAS LÓGICAS Y VERBALES

Algunos memoristas excepcionales dependen de tácticas lógicas y verbales. El profesor Alexander Craig Aitken fue un destacado matemático y un consumado violinista con una memoria legendaria. No sólo podía recordar largas listas de palabras y números, treinta años después del aprendizaje inicial, podía resolver mentalmente difíciles problemas matemáticos. Un hombre de reflexión, Aitken *trataba de entender los patrones internos. Dependía de* propiedades conceptuales, más que de las sensoriales y de un vasto conocimiento de los números (Neisser, 1983b). Al solucionar un problema como "expresar 1/851 como decimal" buscaba un plan de minimizar la cantidad de procesamiento requerido. Sabía que 851 era igual a 37 X 23; también sabía que 1/37 es igual a 0.027027027, y era capaz de dividir 1/37 entre 23, la mayoría de las personas tiene grandes dificultades para retener resultados parciales. Pero el gran depósito de hechos relacionados a los números de Aitken hacía que recordarle fuera de relativa facilidad. La habilidad para almacenar grandes cantidades de conocimientos y de estrategias también es característico de los grandes jugadores de juegos de tablero, como el ajedrez



Figura 5-16
Una de las pinturas que se utilizaron en la investigación de Ralph Norman Haber de las imágenes eidéticas. Los pocos niños que mostraban este tipo de imágenes persistentes continuaban viendo detalles finos; por ejemplo, el pescado sobre la mesa, la cafetera encima de la puerta, la cuchara de madera y la escoba junto al trinchador, después de retirar la pintura. A pesar de años de estudio intensivo, las imágenes eidéticas siguen siendo un misterio (Haber, 1979). (Cortesía de Ralph Norman Haber.)

PREJUICIO EN LA MEMORIA A LARGO PLAZO: EL CASO DEL TESTIMONIO OCULAR

La idea de que los prejuicios influyen en la cognición no es nueva. En el capítulo 4 se vio que en la atención y la percepción se refleja el prejuicio; las expectativas y los motivos afectan lo que se capta o se ignora. En consecuencia, sólo se codifica información seleccionada en la memoria a corto plazo; de manera similar, lo que ejercitamos y transferimos a la memoria a largo plazo está determinado, en parte, por las perspectivas personales. La recuperación está moldeada por los esquemas y emociones y se censura lo que se expresa. En pocas palabras "el prejuicio comienza al principio y sólo termina al final del procesamiento de información" (Erdelyi y Goldberg, 1979).

El hecho de que los recuerdos estén prejuiciados tienen numerosas implicaciones. Aquí se tocará lo referente al testimonio de testigos oculares. La práctica legal de usar testigos oculares para condenar a sospechosos de crímenes supone que las memorias de las personas son confiables, lo cual, como ya se ha visto, no es cierto. Pero se dijo que la excitación intensa contribuye a recordar lecciones sencillas. ¿Y con respecto al crimen? Hoy día existe abundante literatura acerca de este tema (Loftus, 1982; Wells y Loftus, 1984 y Yarmey, 1979).

Cuando los psicólogos simulan crímenes para probar la confiabilidad de los informes de los espectadores, encuentran que muchos de ellos son imprecisos. En uno de esos estudios, un alumno atacaba a un profesor frente a 141 testigos en el campus de la California State University en Hayward (Buckhout, 1974). Después de la agresión se recopilaron testimonios bajo juramento de cada observador. En promedio, las personas sobreestimaban dos veces y media más largo el incidente, en un 14% la estatura del "criminal" y por más



FIGURA 5-17
Identidad equivocada. William Jackson, a la derecha, estuvo en prisión durante cinco años acusado de dos violaciones que habían sido cometidas por el doctor Edward Jackson hijo, a la izquierda. Cuando los testigos sólo recuerdan rasgos físicos generales, los parecidos impactantes entre dos personas, como en el caso de los dos Jackson, puede hacer casi imposible que el criminal real sea identificado. (Wide World.)

de dos años la edad del atacante. Después de siete semanas, sólo el 40% de los testigos identificaron de manera correcta al culpable. Cerca del 25% señalaron a un espectador inocente. (Véase la Fig. 5-17).

Las imprecisiones de los testimonios presenciales provienen de muchas fuentes. A pesar de que la investigación actual no es definitiva (Egeth y McCloskey, 1984 y McCloskey y Zaragoza, 1985) indica en dirección de muchos contaminantes. Así, las escenas violentas tienden a una alta excitación; en estas circunstancias es probable que se codifique en forma imprecisa lo que sucede (Erdelyi y Goldberg, 1979). Es posible que se tengan problemas especiales para identificar a los extraños, en especial si son de otra raza (Powers y cols., 1979). En estudios comparativos, los hombres y las mujeres tienden a recordar diferentes tipos de detalles; los hombres mostraron más precisión cuando se trataba de elementos masculinos estereotipados. Por ejemplo, recordaban autos y ropa masculina. Las mujeres manifestaban mejor los detalles relacionados con las participantes femeninas y su vestimenta (Powers y cols., 1979). Cuando está implicada una arma, puede monopolizar la atención de los espectadores (Yarmey, 1979). (Véase también la Fig. 5-18.)

Un testigo característico es interrogado por la policía, abogados y otros, además está expuesto a las narraciones de los medios de comunicación; a veces los testigos escuchan conversaciones con respecto al crimen. Todos estos estímulos pueden provocar que las personas modifiquen sus "recuerdos" acerca de un suceso anterior (Conway y Ross, 1984). Sugerencias con respecto a detalles particulares, que el testigo no vio, son incorporadas a los recuerdos, sin esfuerzo y sin conciencia. La inserción de una palabra en una pregunta o una afirmación es suficiente para cambiar la memoria de un testigo (véase la pág. 200); las alineaciones también afectan el testimonio (Peterson y cols., 1977). A partir de los estudios de laboratorio se sabe que la gente puede recordar caras sin recordar el contexto (Brown y cols., 1977). Reconocer un rostro en una alineación puede llevar a alguien a concluir que se vio a esa persona en la escena del crimen cuando no fue así.

Poca gente acepta los límites de su memoria (Wells y Murray, 1984). Sólo el 21% de las personas que presenciaron un robo ficticio de una bolsa de mujer admitieron que no sabían quién era



FIGURA 5-18
Los testigos oculares de crímenes, como toda la gente, tienen prejuicios personales que influyen en su percepción de los eventos. (John Jonik.)

el sospechoso en una alineación escenificada. Los demás testigos insistieron en señalar al culpable, a pesar de que más del 80% de ellos "identificó" sujetos inocentes (Buckhout, 1974). Es obvio que la confianza en el dictamen no está necesariamente ligada con la precisión. Tampoco es el caso cuando se pasa un examen con polígrafo (prueba de detección de mentiras). Debido a que las personas no se percatan de las imprecisiones, piensan que recuerdan de manera correcta y aprueban la detección de mentiras; se habla más sobre el polígrafo en el capítulo 9.

Algunos tribunales se basan en la hipnosis (véase el Cap. 4) para facilitar la memoria; sin embargo, ésta es una práctica sospechosa por varias causas. 1) No es posible diferenciar entre un recuerdo verdadero y uno creado. 2) La hipnosis ocasiona que los testigos inseguros se vuelvan seguros de sí mismos, haciendo que su conducta sea persuasiva. 3) La hipnosis, que siempre implica sugestión, provoca que la gente se haga vulnerable a la influencia de otros e incrementa la probabilidad de que incorporen información nueva (posiblemente falsa) y de que se sientan seguros de ella (Daywan y Bowers, 1983; Laurence y Perry, 1983; Orne, 1981; P. W. Sheehan y cols., 1984 y M. C. Smith, 1984).

Las anécdotas con respecto a investigaciones criminales específicas apoyadas en hipnosis sugieren que la memoria bajo hipnosis puede mejorar en algunas circunstancias (Kihlstrom, 1985). Marilyn Smith (1984) encuentra tres motivos para semejantes mejorías; primero, las personas hipnotizadas están más dispuestas a aventurar una conjetura, a pesar de que recuerden poco. Segundo, la memoria mejora con claves sobre el contexto, proporcionadas por el hipnotista. Tercero, sesiones repetidas de recuerdo permiten a la gente recuperar más información. Se sabe que todas estas condiciones facilitan la memoria, con o sin hipnosis.

Al parecer las personas confían más en los testigos que en otro tipo de evidencia (Loftus, 1983); no obstante, a pesar de que lo que se sabe está lejos de ser exhaustivo, parece seguro concluir que por lo general el testimonio presencial es menos confiable que otras clases de testimonio, huellas digitales, análisis de vestimenta y sanguíneo, etc. (Widacky y Hovarth, 1978).

SISTEMAS DE MEMORIA MÚLTIPLE

El modelo de procesamiento de información de la memoria se concentra en tres sistemas de memoria interactuantes: sensorial, a corto y a largo plazo; investigación reciente demuestra que este punto de vista está sobresimplificado. En lugar de tres sistemas sencillos, parecen existir múltiples compartimentos; es probable que muchos de ellos tienen capacidades sensorial, a corto y a largo plazo. Un número creciente de investigadores (Mishkin y cols., 1984; Squire y cols., 1985 y Tulving, 1985) afirman que los circuitos de memoria múltiple trabajan en paralelo, cada uno transmite y fija un aspecto de la experiencia. El grueso de los hallazgos de investigación que apoyan esta perspectiva proviene de estudios de personas y animales simples con amnesia.

Amnesias

La pérdida de la memoria o *amnesia* puede ser producida por un choque al cerebro; un golpe muy fuerte, una lesión, una enfermedad, cirugía, drogas o terapia electroconvulsiva (véase el Cap.

14). Tanto la ingestión de alcohol (cerca de cinco o seis copas en un intervalo de 45 minutos) como el alcoholismo crónico están vinculados con pérdida de la memoria; el estrés agudo también puede causar amnesia (véase el Cap. 13).

La amnesia no es una condición sencilla, varía en una serie de dimensiones, en lo esencial, la perturbación puede ser temporal o irreversible. Las personas pueden perder muy poco o mucho; cuanto más grave sea el traumatismo, más largo es el periodo que se olvida. Atontado por una tacleada, un jugador de fútbol americano puede perder algunos segundos; una persona deprimida bajo terapia electroconvulsiva puede olvidar varios días. Los supervivientes de serias lesiones de la cabeza pueden perder días, meses e incluso años.

La pérdida de la memoria de sucesos que ocurrieron antes del trauma recibe el nombre de *amnesia retrógrada*. La amnesia retrógrada severa se asocia, por lo general, con *amnesia anterógrada*, olvido de hechos que sucedieron después del choque. De esta manera, la víctima de una colisión casi fatal puede no recordar ni las primeras semanas de hospitalización, ni los eventos de todo el año anterior.

Lecciones sobre compartimentos de memoria

Las personas que padecen amnesia pueden perder uno o varios tipos de memoria, lo cual sugiere que ciertos circuitos fundamentan una clase particular de almacén. Los científicos están cada vez más convencidos con respecto a la existencia de sistemas especiales como consecuencia de hallazgos concurrentes en estudios conductuales y fisiológicos.

Sistemas sensoriales, verbales y emocionales

Existen pruebas de que circuitos bien definidos fundamentan las capacidades para recordar diferentes experiencias sensoriales (olores, texturas, sonidos, imágenes, etc.) Por ejemplo, los olores; en el laboratorio, las personas recuerdan los olores durante más tiempo que lo que ven y oyen (Engen, 1982, y Rabin y Cain, 1984). La psicosis de Korsakoff es una enfermedad degenerativa del cerebro que se asocia con una deficiencia de tiamina y un exceso de ingestión de alcohol; produce olvido marcado del pasado reciente. La memoria para los rostros se deteriora mucho; la memoria para los olores se mantiene constante. Este patrón de comportamiento sugiere que la memoria del olor es un sistema especial.

La memoria no se divide de manera sencilla en términos sensoriales; por ejemplo, la memoria del lenguaje se sobrepone tanto a la memoria visual como a la auditiva. Sin embargo, hay muchas evidencias que apoyan la idea de que se recuerdan en forma distinta las palabras que se presentan de manera visual que los dibujos (Horton y Mills, 1984 y Luria, 1976). Y la memoria para diferentes clases de palabras (p. ej., frutas y verduras, comparada con carnes) parece depender de distintas áreas del cerebro (Hart y cols., 1985).

Existen otras complejidades intrigantes. Los recuerdos visuales pueden subdividirse en una serie de categorías; las personas pueden perder la habilidad para reconocer caras familiares o contextos geográficos, pero retienen otros tipos de capacidades de memoria visual (Tranel y Damasio, 1985). Los recuerdos con alguna cualidad emocional también parecen ser tratados de manera bien diferenciada (Johnson y cols., 1985).

Memoria para hábitos, habilidades y procedimientos

La gente con problemas permanentes de amnesia no pierde toda la memoria; por ejemplo, todavía puede aprender y retener habilidades, ya sea motoras, perceptuales o cognoscitivas (Cohen y Corkin, 1982; Cohen y Squire, 1980 y Graf y cols., 1984, 1985). Con la práctica, H. M. (véase evidencia de la memoria a corto plazo) mejoró su solución de acertijos y la lectura de palabras de un espejo que presentaba las letras invertidas. Sin embargo, no recordaba nada con respecto a las sesiones de adiestramiento y las tareas le parecían nuevas en cada ocasión.

La investigación en monos con amnesia apoya la idea de que diferentes circuitos están en la base de los hábitos de aprendizaje (habilidades, procedimientos) y asociaciones intelectuales (hechos) (Mishkin y Petri, 1984). De hecho, los animales como las ratas incluso pueden aprender hábitos cuando están anestesiadas y se encuentra suprimida la mayor parte de su actividad cerebral (Weinberger y cols., 1984). El sistema de memoria que registra los hábitos sencillos es considerado como muy primitivo; está presente muy poco después del nacimiento y se observa en organismos muy simples.

Memorias episódicas y semánticas

Endel Tulving (1983, 1985) fue uno de los primeros psicólogos que diferenciaron entre la memoria episódica, habilidad para recordar episodios específicos, y la memoria semántica, capacidad

para rememorar conocimiento general. Estudios de personas con amnesia sugieren que las memorias episódica y semántica tienen, cada una, sus propios circuitos. Una vívida aclaración proviene de Daniel Schachter (1983); al jugar golf con M. T., un hombre con la enfermedad de Alzheimer, Schachter observó que el paciente no podía recordar donde caían sus pelotas cuando le tocaba el primer turno. Y, sin embargo, usaba la jerga del golf como un profesional, colocaba la pelota de manera adecuada, seleccionaba los palos sin fallas y mostraba conocimiento de la etiqueta del golf. La memoria para episodios de M. T. como la de otros enfermos de Alzheimer, estaba impedida en forma notoria, mientras que su saber semántico permanecía casi intacto (Nebes y cols., 1984). (Se analiza la enfermedad de Alzheimer en el Cap. 11).

Procesamiento con esfuerzo contra procesamiento automático

Los psicólogos a menudo distinguen entre el procesamiento que requiere esfuerzo y el automático (Fisk y Schneider, 1984). Muchos y diferentes pacientes con amnesia demuestran problemas para la codificación intencional de materiales (Graf y cols., 1984; Hashtroudi y cols., 1984; Jacoby, 1982 y Johnson y cols. 1985). La pasan muy mal cuando deben hacer un esfuerzo para, por ejemplo, relacionar algún elemento con un contexto o con la información pasada. Les va mejor en las tareas que dependen de la simple repetición y de experiencia previa; con frecuencia pueden identificar algo que han oído o visto, aunque sientan que están adivinando. Es probable que distintos mecanismos cerebrales fundamenten estas habilidades de procesamiento.

RESUMEN

1 La memoria es fundamental para le percepción, el aprendizaje, el lenguaje, el razonamiento y la mayor parte de otras actividades. Implica tres procedimientos: codificación, almacenamiento y recuperación.
2 Las personas tienen capacidades de memoria sensorial, a corto y a largo plazo. Sus rasgos característicos se resumen en la tabla 5-1.
3 Los psicólogos se basan en tres índices de la memoria: reaprendizaje, reconocimiento y recuerdo. El reaprendizaje es el índice más sensible; por lo general el reconocimiento es más fácil que el recuerdo.
4 El conocimiento parece estar representado en la memoria a largo plazo en forma de redes de conceptos asociados.
5 La retención a largo plazo está determinada por esquemas, experiencia posterior, excitación, repetición y exposición, atención, organización e integración y estados corporales (relacionados con las emociones y las drogas).
6 Nuestros recuerdos están prejuiciados desde el principio hasta el fin. Estos prejuicios son un fuerte argumento contra la confianza excesiva en los testimonios de testigos oculares en los tribunales.
7 Al parecer los organismos poseen mecanismos fisiológicos bien diferenciados para registrar distintos tipos de información. Los procesamientos con esfuerzo y automático también parecen estar basados en diferentes circuitos.

GUIA DE ESTUDIO

Términos clave

memoria (211)
codificación (211)
almacenamiento (211)
recuperación (211)
memoria sensorial (212)
memoria a corto plazo (MCP) (212)
memoria a largo plazo (MLP) (212)
reaprendizaje (212)
recuerdo motivado (225)
esquema (esquemas, guión y marco) (228)
memoria episódica (230)
memoria semántica (230)
memoria de destello (230)
especificidad de codificación (233)
mnemónica (234)
texto programado (236)
reconocimiento (214)
recuerdo (215)
deterioro (218)
enmascaramiento (219)
memoria en funcionamiento (219)
reconstrucción (reintegración, refabricación y memoria creativa (222)
interferencia (225)
inhibición retroactiva
instrucción apoyada por computadoras (IAC) (237)
SPL2R (237)
aprendizaje o memoria dependiente de un estado (239)
memoria de imágenes (240)
amnesia (243)
y otras palabras y frases en cursivas

inhibición retroactiva (225)
inhibición proactiva (225)
olvido dependiente de claves (225)

Conceptos básicos

modelo
proceso de memoria
estructura de memoria
modelo de procesamiento de información de la memoria (modelo Atkinson-Shiffrin)
comparación entre recuerdo y reconocimiento
usos del olvido de la memoria a largo plazo
redes de memoria en la MLP

Personajes importantes

Ebbinghaus y James

Autoevaluación

1 ¿Cuál proceso de memoria incluye la percepción?
a. Codificación b. Recuperación
c. Reintegración d. Almacenamiento

2 ¿Qué sistema controla la recuperación de los recuerdos de la memoria a largo plazo, según el modelo de memoria de Atkinson-Shiffrin?
a. Icónico b. A largo plazo
b. Sensorial d. A corto plazo

3 ¿Cuál es el índice más sensible de la memoria (el que con más probabilidad mostrará que quedan rastros de la información)?
a. Recuerdo libre b. Reconocimiento
c. Reaprendizaje d. Recuerdo seriado

4 *Enmascaramiento quiere decir más o menos lo* mismo que
a. Deterioro b. Olvido relacionado con claves
c. Interferencia d. Olvido motivado

5 Si no se ejercita un material ¿cuánto es el tiempo *aproximado que persistirá en la memoria* a corto plazo?
a. Uno a dos segundos b. Quince a veinte segundos
c. Uno a dos minutos d. Quince a veinte minutos

6 ¿Cuál efecto ejemplifica la interferencia retroactiva?
a. Confundir el nombre de un amigo actual con el nombre de sonido parecido de un amigo del pasado
b. Experimentar dificultad para aprender la letra de una nueva canción que tiene la misma melodía que "La Cucaracha"
c. No poder *recordar una vieja receta para galletas* de chocolate después de usar una nueva
d. Encontrar difícil conducir en un automóvil de velocidades luego de haber aprendido en un automático

7 ¿Cuál es un falla de recuperación?
a. *Deterioro* b. *Representación imprecisa*
c. Representación incompleta d. Olvido motivado

8 Los esquemas guían_________. (Selecciónese la opción correcta más exhaustiva.)
a. Procesamiento con *esfuerzo* b. Codificación y recupe*ración*
b. Memoria semántica d. Memoria para habilidades

9 ¿Cuál de las afirmaciones sobre la repetición es verdadera?
a. Transforma los recuerdos episódicos en semán*ticos*
b. El sobreaprendizaje ayuda a la retención tan poco que es inútil
c. Es esencial para la retención
d. No mejora las habilidades de quienes padecen de amnesia permanente

10 ¿Qué ventajas ofrece la práctica masiva?
a. Capitaliza en la memoria b. Aumenta el sobreaprendizaje
c. Obliga al que aprende a ser activo d. Reduce la ansiedad

Ejercicios

1. *Sistemas de almacenamiento en la memoria.* Para estar seguro de que se entienden las diferencias entre memorias sensorial, a corto y a largo plazo, es necesario hacer corresponder cada descripción con el sistema apropiado. La misma descripción puede caracterizar varios sistemas. (Véase las págs. 211-216, 216-226 y la tabla 5-1.)

Sistemas: memoria a largo plazo (MLP), memoria sensorial (MS) y memoria a corto plazo (MCP).
— 1 Almacena material durante cerca de quince a veinte segundos
— 2 Archiva patrones sensoriales que no se han analizado en términos de significado
— 3 Procesa la información de manera profunda, pero no la almacena de forma temporal
— 4 Archiva material durante minutos y horas
— 5 Se considera como el centro de la conciencia
— 6 Almacena información significativa interpretada
— 7 Procesa el material de manera superficial, pero no lo archiva de modo permanente
— 8 Registra todo lo que llegue a los sentidos

— 9 Aquí se produce el olvido a causa de interferencia o enmascaramiento
— 10 Almacena cerca de siete trozos de información al mismo tiempo
— 11 A menudo se requiere de la solución de problemas para recuperar datos de este depósito
— 12 Puede mantener material por medio de la ejercitación cuando mucho durante algunos minutos
— 13 Por lo general archiva material durante una fracción de segundo
— 14 La recuperación en este sitio transfiere los datos a la MCP

2. *Mediciones de la memoria.* Para evaluar el conocimiento que se tiene de las mediciones de la memoria, háganse corresponder las mediciones con las descripciones y ejemplos adecuados. Úsese una sóla medición, la más apropiada, para cada caso. (Véanse las págs. 212-216.)

Mediciones: recuerdo (R), reconocimiento (RC) y reaprendizaje (RA)

— 1 Usado por Ebbinghaus
— 2 El estido de conjeturación a menudo se toma en cuenta si se utiliza este método
— 3 Es el índice más sensible de la memoria, con frecuencia demuestra algo de retención cuando los otros índices no revelan dato alguno
— 4 Requiere que la información más o menos completa sea correcta
— 5 Puede necesitar que se recuerden los elementos en orden
— 6 Dada una copia o copia parcial de la información que se requiere encontrar, es indispensable determinar si es conocida
— 7 Dada cualquier clave o instigación, debe recuperarse por propia cuenta
— 8 Por lo general comprende familiaridad e identificación
— 9 Implica identificar posibilidades plausibles por esfuerzo propio y seleccionar un objetivo
— 10 Sólo requiere información parcial

Psicología práctica

1 ¿Existen actividades humanas que no dependan, de una u otra forma, de la memoria?
2 ¿Se estudia de manera diferente para pruebas de recuerdo (ensayo, respuestas breves) y reconocimiento (opción múltiple, falso-verdadero, correspondencia)? Si es así ¿se aprende más estudiando para un tipo de exámenes? Explíquese.
3 Supóngase que una madre lee a su niño de tres años historias de un libro de cuentos de hadas. A la edad de 23, ni siquiera se reconocen los cuentos que insiste en leer. ¿Hay alguna manera de demostrar que se ha retenido al menos algún rastro del material?
4 Un maestro enumera diez hechos acerca del cerebro y pide que se tengan en mente. ¿Es posible hacerlo? Explíquese.
5 Dénse varios ejemplos personales de interferencia proactiva y retroactiva en la memoria a corto y a largo plazo.
6 Para ejemplificar la naturaleza de solución de problemas de la recuperación de la MLP, trátese
de recordar lo que se hizo hace tres cumpleaños. Si es muy fácil, selecciónese algo más difícil, como lo que se hizo hace cuatro Navidades o una noche de sábado hace cuatro meses.
7 Úsese el sistema de palabras clave para aprender una lista de 10 elementos. (Si no se tiene esa lista a la mano, hágace una.)
8 ¿Qué principios para mejorar la memoria a largo plazo se han utilizado en este texto?
9 Repásense las influencias sobre la retención a largo plazo. Después, descríbanse los procedimientos que mejorarían los hábitos de estudio propios.
10 Arguméntese en contra de la utilización de testimonios oculares. Apóyense los argumentos citando investigación psicológica relevante. ¿Es razonable pedir a los testigos que estén 100% seguros cuando identifican a un extraño como un criminal?

Lecturas recomendadas

1 Ellis, H. C. y Hunt, R. R. (1983) *Fundamentals of human memory and cognition* (3a. ed.) Dubuque, IA.: Wm. C. Brown. Un texto exhaustivo sobre la memoria que subraya las implicaciones prácticas.
2 Loftus, E. F. (1980). *Memory: Surprising new insights into how we remember and why we forget.* Reading, MA: Addison-Wesley, 1980. Una introducción personal no técnica y atractiva al pensamiento actual con respecto a la memoria.
3 Norman, D. A. 91982). *Learning and memory. San Francisco: Freeman (rústica). Una introducción* breve y vivaz a la investigación, concentrándose en las aplicaciones. "En realidad no existe una introducción breve al área que sea de tan alta calidad general o demasiado amplia en lo que abarca. Está muy bien escrita y puede leerla cualquiera que tenga el mínimo antecedente en psicología" (Shoben, 1983, p. 944).
4 Higbee, K.L. (1977). *Your memory: How it works and how to improve it.* Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall. Un psicólogo habla sobre la investigación relacionada con la memoria y con la memorización;

asume que la memoria es asunto de buenas técnicas y puede mejorarse con arduo trabajo. Práctico y lógico.
5 Walter, T. y Siebert, A. (1981). *Student success: How to be a better student and still have time for your friends* (2a. ed.). New York: Holt, Rinehart, Winston (rústica). Guía personal y realista hacia mejores hábitos de estudio. Si la clasificación en las escalas de educación no es la deseada, este libro podría ser valioso. Adopta un enfoque de SPL2R modificado.
6 Kail, R. (1984). *The development of memory in children* (2a. ed.). San Francisco: Freeman (rústica). El *British Journal of Psychology* se mostró muy entusiasta con la primera edición: "Robert Kail escribió una introducción... modelo de claridad y de humildad".

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. F 2. T 3. T 4. F 5. F 6. F 7. T 8. F

AUTOEVALUACIÓN

1. a (211) 2. d (211) 3. c (213) 4. c (218) 5. b (220)
6. c (225) 7. d (225) 8. b (229) 9. a (230) 10. a (238)

EJERCICIO 1

1. STM 2. SM 3. STM 4. LTM 5. STM
6. STM, LTM 7. STM 8. SM 9. SM, STM, LTM
10. STM 11. LTM 12. STM 13. SM 14. SM, LTM

EJERCICIO 2

1. RL 2. RG 3. RL 4. R 5. R 6. RG 7. R
8. RG, R 9. R 10. RL, RG

Pensamiento y lenguaje

CAPÍTULO

6



Pensamiento y lenguaje

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Las imágenes son esenciales para el pensamiento. ¿Falso o verdadero?
2 Cuando las personas razonan, dependen mucho de la lógica formal. ¿Falso o verdadero?

3 La solución del problema se beneficia con la realización de una pausa o un descanso. ¿Falso o verdadero?

4 Conforme se descifra lo que los demás dicen, por rutina se anticipa lo que se escuchará antes de que se diga. ¿Falso o verdadero?

5 La principal forma como los niños adquieren el lenguaje es imitando lo que escuchan. ¿Falso o verdadero?

6 Los simios pueden aprender todos los elementos básicos del lenguaje. ¿Falso o verdadero?

Las personas destacan más que cualquier otro animal en el pensamiento y la comunicación; estas actividades mentales complejas dependen de la atención, la percepción, la memoria y éstas se relacionan entre sí. El material introductorio hará resaltar la naturaleza interrelacionada de las habilidades mentales de los humanos; en él, Hellen Keller (1954, pp. 35-37) (véase la Fig. 6-1) describe sus primeras impresiones con respecto al lenguaje. (En caso de no reconocer el nombre, Hellen Keller fue una eminente conferencista, autora y educadora de individuos ciegos y sordo-ciegos.)

LA EDUCACIÓN DE HELEN KELLER

Helen Keller nació en 1880 en un pequeño pueblo del norte de Alabama. Una enfermedad a los dos años de edad la dejó ciega y sorda por completo; conforme creció, no hablaba, pero aprendió a hacer señas para comunicar deseos simples. Una sacudida de la cabeza quería decir "no", asentir "sí", jalar "venir", un empujón "vete". Cuando Helen tenía 7 años de edad, Anne Sullivan Macy, una maestra que estaba parcialmente ciega, llegó a vivir con los Keller. Sullivan inició la instrucción de lenguaje casi de inmediato; cerca de un mes después se dio un suceso importante. En las palabras de Helen Keller:

Un día, mientras jugaba con mi nueva muñeca, la señorita Sullivan puso mi vieja muñeca de trapo en mi regazo, deletreó también "m-u-ñ-e-c-a" y trató de hacerme entender que "m-u-ñ-e-c-a" era válido para las dos. Un rato antes, tuvimos un desacuerdo con relación a las palabras "t-a-r-r-o" y "a-g-u-a". La señorita Sullivan intento enseñarme que "t-a-r-r-o" es un tarro y que "a-g-u-a" es agua, pero yo insistía en confundir los dos. En su desesperación cambió de tema por el momento, sólo para regresar a él a la primera oportunidad. Me volví impaciente ante sus repetidos intentos y, tomando la muñeca, la lancé contra el suelo. Me dio mucho gusto cuando sentí los fragmentos de la muñeca rota a mis pies. . . tenía una sensación de satisfacción porque la causa de mi malestar había sido retirada. Me trajo mi sombrero y supe que saldría al sol caliente. Este pensamiento, si una sensación sin palabras puede llamarse pensamiento, me hizo brincar y saltar de gusto.

Caminamos por la vereda hacia la casa del pozo, atraídas por la fragancia de la madreselva con la que estaba cubierta. Alguien sacaba agua y mi maestra puso mi mano bajo el grifo. Conforme el chorro caía sobre una mano ella deletreó en la otra, la palabra agua, primero despacio y después rápido. Permanecí quieta, toda mi atención puesta en los movimientos de sus dedos. De pronto sentí una conciencia vaga como de algo olvidado, la emoción de un pensamiento que regresa y de alguna manera, se me reveló el misterio del lenguaje. Supe entonces que "a-g-u-a" quería decir ese algo frío maravilloso que fluía sobre mi mano. ¡Esta palabra viviente despertó mi alma, le dio luz, esperanza, gozo, la liberó! Cierto que aún había barreras, pero podían ser derribadas con el tiempo.

Me fui de la casa del pozo ansiosa por aprender. Todo tenía un nombre, y cada nombre daba luz a un nuevo pensamiento. Conforme regresábamos al hogar, cada objeto que tocaba parecía temblar con vida. Esto se debía a que veía cada cosa con esta nueva y extraña visión que había llegado a mí. . .

FIGURA 6-1
Helen Keller y su maestra, Anne Sullivan Macy, sosteniendo una conversación usando señales manuales. (Wide World.)



Aprendí muchas nuevas palabras ese día. . . palabras que hicieron florecer el mundo para mí "como el bastón de Aarón, con flores". Hubiera sido difícil encontrar a una niña más feliz que yo mientras yacía en mi cuna al final del día llena de sucesos y revivía los goces que me había otorgado, y por primera vez, ansiaba que llegara el nuevo día.

El pasaje de Keller sugiere que el lenguaje y el pensamiento están vinculados de manera muy estrecha. Después de explorar algunas de sus relaciones se centrará el capítulo en el pensamiento estructurado, en especial el razonamiento y la solución de problemas, y después el lenguaje.

NATURALEZA DEL PENSAMIENTO

En la vida diaria se usa la palabra "pensar" en forma muy amplia; el "pensar" en "pienso que Berta viene a cenar esta noche" transmite el significado "esperar". "Estoy pensando en el fin de semana" quiere decir "estoy soñando despierto". El "pienso" en "pienso que Adán tiene razón" quiere decir "opino". "Pasé mucho tiempo pensándolo" trasmite otro significado popular: "ponderar" o "razonar". Utilizamos el vocablo como sustituto para "recordar" cuando se dice "no puedo pensar en su nombre". Todos estos ejemplos sugieren que las personas usan la palabra "pensar" de manera muy ambigua para abarcar casi todos los procesos mentales; muchos psicólogos la usan en la misma forma para referirse a una amplia gama de funciones mentales que se tocarán en este capítulo. La conciencia (Cap. 4) y la memoria (Cap. 5) también pueden considerarse como tipos de pensamiento.

Los humanos pasan gran parte de su vida pensando; durante muchas de las 16 horas que la gente está despierta cada día, se encuentra sintonizada hacia el mundo exterior. Se clasifica, compara, sintetiza, analiza y evalúa conforme se examina el material que los sentidos captan. A lo largo de las ocho horas aproximadas en que se duerme, se desconecta uno del entorno; empero, todavía existen motivos para suponer que se continúa procesando información. Algunos científicos cognoscitivistas consideran que los sueños no son otra cosa que un tipo especial de pensamiento.

Vínculos entre pensamiento y lenguaje

En realidad todas las operaciones cognoscitivas, atención, percepción, memoria, pensamiento y la utilización del lenguaje, están relacionadas. Por ejemplo, el pensamiento y el habla; si no se puede pensar no puede dominarse el lenguaje. El sólo uso de las palabras ya es un logro intelectual. Se tiene que representar algo, una silla o la tía Abigaíl, por medio de sonido, imagen o signo. El que emplea el habla debe comprender reglas, como las que rigen la forma en que se unen los vocablos; además, quien usa el lenguaje comprende conceptos para hablar de abstracciones como la similitud, la libertad y la belleza.

A su vez, el habla influye sobre el pensamiento. Las palabras actúan como taquigrafía de la experiencia; nos ayudan a pensar en el pasado y en el futuro, personas y objetos que no están presentes, territorios que van desde la habitación de a lado hasta un continente, ideas abstractas.

El pensamiento no requiere del lenguaje de la misma manera en que el habla precisa del pensamiento. Investigaciones acerca de las habilidades de solución de problemas de niños humanos y de animales apoyan esta idea. En el capítulo 10 se describen las observaciones de Piaget de la aparición del pensamiento mucho tiempo antes del lenguaje. De vez en cuando en este capítulo se mencionan estudios sobre el pensamiento animal.

Así como las palabras pueden facilitar el pensamiento, también pueden limitarlo. El lingüista Benjamín Lee Whorf observó hace años que las personas que hablan el mismo idioma tienden a construir iguales conceptos y a encontrar significados similares en las situaciones. La *hipótesis de la relatividad lingüística* de Whorf establece que las ideas de los humanos están limitadas por la estructura de su lenguaje. Los hechos básicos de la vida no son simples descubrimientos que transmiten sino inventos que se perpetúan por medio del idioma.

Poca gente está reñida con la afirmación de que el lenguaje dirige el pensamiento cuando es un asunto emocional. Si se describe a Elena como una "cualquiera", se establecerá una impresión de ella. Si, en cambio, se le define como un "espíritu liberal", se establecerá una imagen diferente. Las palabras han guiado las concepciones.

Es más difícil aceptar la pretensión de que los principios referentes al tiempo, al espacio y a los objetos están moldeados por el idioma. Los análisis de Whorf de los accidentes para la compañía de seguros que representaba apoyan esta idea; por ejemplo, el tanque de gas "vacío" que explotó cuando alguien lo usó como cenicero. Whorf razonó que el culpable había designado "vacío" al tanque porque parecía vacío. Después, ella o él había caído en la trampa de la metáfora, olvidándose de los vapores.

Whorf también recopiló información sobre difrentes prácticas lingüístas que pueden moldear el pensamiento en distintas culturas. Cualquier persona que use doce diferentes términos para tipos específicos de nieve, como lo hacen muchos esquimales, tiende a pensar en las diferencias entre nevadas. Al contar con sólo algunas palabras para la nieve ("flurries", "sleet") la gente que habla inglés tiene menos probabilidades de pensar en las diferencias.* De la misma manera, las personas de la tribu Hopi, quienes clasifican sus experiencias en términos de su duración, tienden a estar más conscientes de la duración que la gente hispanoparlante.

Si bien todos los procesos cognoscitivos se funden entre sí, se hablará de ellos como si fueran separado. Téngase presente que los investigadores no pueden aislar uno del otro, de manera que los estudios simplemente subrayan un componente o el otro.

Cogniciones y emociones

Las cogniciones no sólo están mezcladas, también tienden a estar unidas a las emociones o afectos (Zajonc, 1980, 1984). Por ejemplo, las percepciones a menudo están vinculadas a los afectos aunque no se percate uno de ello. En palabras de R. B. Zajonc (1980):

> No *sólo se ve una casa; vemos una casa atractiva, una casa fea o una casa pretensiosa No sólo leemos un artículo sobre cambios de actitudes, acerca de disonancia cognoscitiva o de herbicidas. Leemos un escrito emocionante sobre cambios de actitud, un artículo importante acerca de disonancia* cognoscitiva *oi un escrito trivial de herbicidas.* Y *lo mismo es cierto para un atardecer, un relámpago, una flor, una arruga, un padrastro, una cucaracha...*

La cognición no necesita ejercerse mucho sobre un objeto para que genere afecto. Que al-

---

* Y en países como México, en donde la experiencia de una nevada es muy rara, se cuenta solamente con un vocablo para la nieve (N. del R.T.)

guien agrade o desagrade a otro tiende a ser una de las primeras impresiones; es posible que no se noten ciertas características de un recién conocido, como la textura del pelo o el tamaño de la nariz o el color del vestido que lleva puesto. Pero una de las cosas de las que se tiene la seguridad de observar es si se responde positiva o negativamente; puede decirse más o menos lo mismo de la memoria. Aunque se olviden los detalles del desarrollo de una película o del encuentro con un ser amado, es casi seguro que se recuerde el tono emocional, ya sea que haya agradado o no.

Es menos claro que el afecto siempre acompaña actividades cognoscitivas como la conceptualización, el razonamiento y la solución de problemas; Zajonc afirma que así es.

Elementos del pensamiento

¿Qué radica en la base del proceso del pensamiento? Se han propuesto tres ideas diferentes.

¿Está el pensamiento constituido por imágenes?

Muchos científicos cognoscitivistas suponen que las personas responden a ciertas preguntas recurriendo a una imagen de algún tipo. Si se trata de describir la apariencia física del padre de alguien, es probable que se forme una imagen visual. Por ejemplo, se pide a alguien que organice una cena, es posible imaginar los aromas y sabores del picadillo y del cilantro combinados. De manera parecida, es probable que se puedan imaginar los sonidos distintivos de un grupo de rock cuando se intenta definirlo.

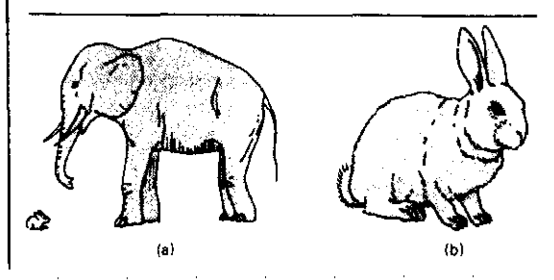
La investigación sugiere que los humanos manejan las imágenes en forma parecida a como lo hacen con las percepciones. Roger Shepard y sus colegas (con Cooper, 1982, 1984) se encuentra entre los pioneros de la investigación sobre imágenes. En una serie de estudios se presentaban objetivos (entre ellos, patrones de puntos, caras, sonidos musicales y olores bien definidos); a algunos sujetos se les pedía que crearan imágenes. Otros permanecían en contacto sólo con el objetivo. Ya fuera que formaran imágenes o que percibieran directamente, las personas respondían preguntas acerca de los objetivos con la misma precisión. Éstas y otras investigaciones realizadas por Shepard y sus asociados sugieren que las imágenes son muy detalladas y se parecen a las percepciones.

Stephen Kosslyn (1983, 1985) y sus colaboradores han mostrado que las imágenes mentales se semejan a las percepciones en varias formas. De igual manera en que sólo podemos captar una cantidad limitada de información visual, en un momento determinado, el espacio para imágene también está limitado. Para hacer una demostra ción de ello, Kosslyn hizo que estudiantes unive sitarios imaginaran animales formados uno junt al otro; después, Kosslyn tomó el tiempo de cuánto le llevaba a los sujetos revisar los detalles. Por ejemplo, se pedía a los participantes que revisaran si "un conejo tiene orejas" cuand lo imaginaban adyacente a un enorme elefante junto a una pequeña mosca. Si la extensión par imágenes realmente está limitada, los sujetos se verán forzados a representar las criaturas de mo do muy parecido a como se muestra en la figur 6-2. Debido a que los elefantes ocupan mucho e pacio, sólo se tendría lugar para un conejo pequeño; pero junto a una pequeña mosca, se colocaría un conejo gigante. Como se predijo, l sujetos tomaban decisiones más rápidas cuando el conejo era grande. Otros experimentos pareci dos sugieren que las personas observan punto a punto una imagen mental como si transfirieran miradas para examinar una pintura o arreglo rea

Muchas tareas problema pueden ser resueltas utilizando imágenes o análisis, aunque no siempre con la misma facilidad. Si se preguntar si los pájaros tienen orejas, podría visualizarse u ave y revisar si tiene orejas o consultar el archiv de datos. Kosslyn afirma que a menudo se usan las dos estrategias de manera simultánea.

Si bien algunos tipos de pensamiento pueden depender de las imágenes, éstas no son esenciales para cada pensamiento. No es probable que se forme una imagen si se pide comparar d

FIGURA 6-2
A causa de que el espacio que se tiene para imág nes es limitado, se forma una imagen más peque de un conejo si se le representa junto a un elefant *a*) que cuando está junto a una mosca *b*).



gobiernos o sumar dos números. Existen pocas imágenes adecuadas que pueden emplearse para ciertas ideas, por ejemplo la verdad o la justicia.

¿Es el pensamiento acción?

John Watson, el fundador del conductismo (véase el Cap. 1) adoptó la posición de que el pensamiento es asunto de acción, de hablarse a uno mismo en silencio. Conforme las personas tratan de solucionar problemas lógicos o matemáticos, los psicólogos observan que se ejecutan *pequeños movimientos con la lengua, la laringe* y otras partes del aparato del habla (Jacobson, 1932). Para concluir la discusión, los cognoscitivistas han vuelto la vista hacia los sordos; cuando resuelven problemas, los músculos de sus dedos parecen estar activos.

Pero los movimientos relacionados con el lenguaje pueden no ser necesarios para el pensamiento; hasta donde se sabe, los animales no utilizan lenguaje, pero es seguro que piensan, en algunos casos, en forma astuta (Griffin, 1984), y Roitblat y cols., 1984). Por ejemplo, Jane Goodall (1971), observó que los chimpacés diseñaron y transmitieron una tecnología compleja para quitarle la tierra a los camotes, chupar agua de los árboles y extraer termitas (una delicia) del suelo.

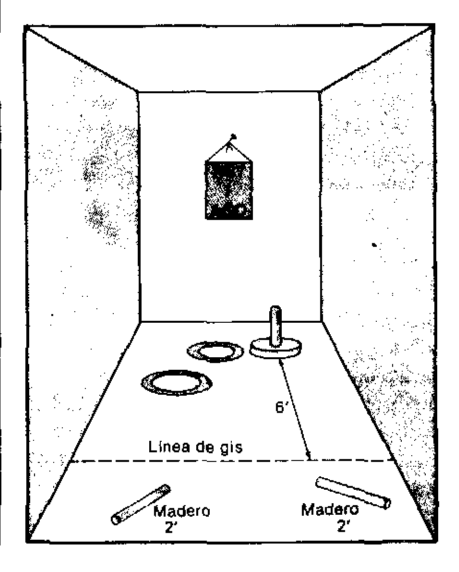
¿Es posible que otros tipos de acciones sean esenciales para el pensamiento? Frank McGuigan y sus colaboradores (1978) investigaron los procesos fisiológicos que están activos cuando las personas piensan; a medida que sus sujetos resolvían problemas y ejecutaban tareas, se presentaba mucha actividad en todo el cuerpo. El grupo de McGuigan llegó a la conclusión de que la gente piensa con todo el cuerpo.

Cuando los niños piensan en la solución a un problema complejo, a menudo se observan muchas contorsiones, agitación de las manos, gesticulación y representación de la respuesta. Los adultos por lo general limitan sus movimientos a gestos sancionados socialmente: fruncimiento del entrecejo, morder lápices, rascarse la cabeza. Sin embargo, existe una serie de situaciones en las cuales los adultos se comportan de manera activa conforme procesan información. Al enfrentarse al problema del anillo (véase la Fig. 6-3) es probable que se ensayen diferentes estrategias mentales. Al descifrar lo que pasa en una pelea de box, muchos espectadores representan sus propias *versiones en su butaca, lanzando golpes,* encogiéndose y defendiéndose en forma vigorosa.

Puede concluirse, que a menudo la acción, al igual que las imágenes, acompaña al pensamiento.

¿Es posible pensar sin actuar? Parece que la respuesta es afirmativa; incluso cuando se eliminan los movimientos musculares, las personas indican que están pensando. El curare es una droga que paraliza los músculos del cuerpo, aun aquellos que controlan la respiración. En un estudio muy arriesgado (Smith y cols., 1947) se le inyectó curare al investigador y se le brindaron los apoyos necesarios para mantenerlo en vida. Sus colaboradores lo interrogaron mientras estaba bajo *los efectos de la droga. La gran pregunta era:* ¿se detendría la actividad mental? Cuando cesaron los efectos del curare, el sujeto manifestó haberse "sentido tan despejado como la fresca mañana" durante toda la sesión. No sólo eso; también recordaba las preguntas que se le habían hecho. No había sucedido un lapsus discernible de la conciencia.

FIGURA 6-3
Problema de los anillos. Descúbrase de qué manera colocar los anillos sobre la pija. Es posible desplazarse por toda la habitación y usar cualquiera de las herramientas a la vista. Pero se debe permancer detrás de la línea de gis cuando se coloque el anillo en la pija. La solución se describe más adelante en el texto. (Adaptado de Problem solving de M. Scheerer. Derechos 1963 por Scientific American Inc. Todos los derechos reservados.)



¿Es el pensamiento representaciones?

El candidato más *atractivo para* el papel de componente básico del pensamiento es la *representación* o *concepto*: una idea, sin palabras ni imágenes. Gran parte del pensamiento implica la representación de elementos que no están presentes *en lo inmediato*. *Al pensar* "voy a comprar un mango" o "*me* gustaría pasar mis vacaciones en Puerto Vallarta" o "más vale maña que fuerza", uno representa actividades, objetos, eventos y abstracciones. Sin haber visto un mango o *Puerto* Vallarta, pueden *formarse imágenes* de ellos. A *menudo* se representan relaciones subyacentes, como "esto va con eso" o "si esto pasa, entonces..." Al escribir y al hablar se comparten los conceptos propios con los ajenos.

CONCEPTOS: ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO

Uno de los conceptos más *fáciles de comprender* es el de *categoría o clase*. La gente clasifica las cosas del mundo en categorías; cadenas de supermercados, ropa sucia, pájaros, animales y árboles son todos categorías. Nuestras categorías abarcan una amplia gama de elementos: entre *ellos, objetos* concretos, *criaturas vivas, abstracciones* como belleza o verdad, actividades como comer y jugar y estados como confusión, irritación o éxtasis. Los esquemas descritos en el capítulo 5 pueden considerarse conceptos (V. Abbott y cols. 1984, y Abelson, 1981). *En el curso de un día promedio, uno se encuentra* de manera continua con el concepto de categoría. A menudo uno está intentando determinar cómo caben nuevos elementos en las categorías que ya se conocen (Knapp y Anderson, 1984).

Categorías y casos

Cada categoría está *compuesta por casos* individuales; la categoría "seres humanos" incluye a los canadienses, estadounidenses, árabes, lituanos y otros. La categoría "animal" abarca cocodrilos, gallos, armadillos, osos hormigueros, llamas, etc.

Un solo caso, como *un canario, puede ser miembro* al *mismo* tiempo de varias categorías diferentes. Un canario es, por ejemplo, una criatura viva, un pájaro y un animal doméstico; en otras palabras, algunas de las clases, se traslapan. Un gusano y una criatura *viva lo hacen*; lo *mismo* la *vestimenta* y la *ropa* sucia. Algunas categorías son mutuamente excluyentes. El mismo objeto no puede pertenecer a ciertas categorías al mismo tiempo. Rufus, la mascota de la familia, no *puede pertenecer a* la categoría de gato y de perro al mismo tiempo.

Definición de categorías

Hoy día, los psicólogos suponen que las personas para clasificar se basan en dos *modelos, clásico* (ejemplar) y *prototípico; pueden* combinarse aspectos de ambos modelos (Knapp y Anderson, 1984).

Modelo clásico

El *modelo clásico* afirma que *todos los casos de* una *categoría comparten* propiedades comunes que definen el concepto (Medin y Smith, 1984). La investigación reciente sugiere que las persona aborden tareas de aprendizaje de conceptos por medio de teorías burdas con respecto a un núcleo definible (Carey, 1982; Fried y Holyoak, 1984, y Michalski, 1983). Si se tiene que clasifica un búho por primera vez, es probable que se compare la criatura con la noción de pájaro, tomada de las características vistas en un gran número de aves; canto, *anidar, tener un pico, plumas y dos patas*, y *pasar* mucho tiempo en los á boles. Sin embargo, el modelo clásico es criticado con frecuencia porque los psicólogos, filósofos y lingüistas no han podido encontrar rasgos definidos *decisivos* para muchas *categorías; por* ejemplo, *la categoría* "silla". Antes de continua la lectura, trátese de pensar en una definición que incluya a todas las sillas. ¿Abarca esta defi ción todas las sillas de la figura 6-4? Es probabl que no.

Modelo prototípico

Eleanor Rosch (con Lloyd, 1978; Mervis y Rosc 1981) y sus colaboradores han estado especialmente activos investigando el *modelo prototípi* el cual supone que *a menudo* las *personas* clas *can las cosas analizando* qué tan bien algo se rece a un *prototipo*, el miembro ideal de la categoría específica. El prototipo tiene características que son comunes para los otros objetos de la clase. El prototipo *de un pájaro quizás se parezca a un* petirrojo; los petirrojos vuelan, comen gusanos y anidan en los árbole todas cualidades comunes de los pájaros.

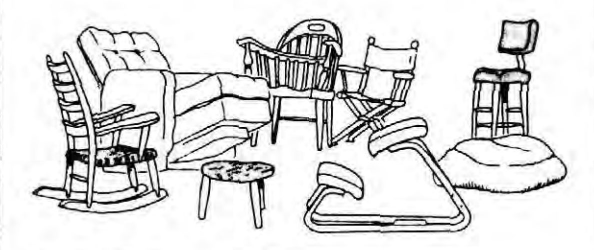


FIGURA 6-4
¿Puede describirse la esencia de una silla? La falta de habilidad que se tiene para definir de manera definitiva la mayor parte de las categorías es prueba para el modelo prototípico de clasificación.

Lo que nos dicen las categorías

Conocer la categoría de algo nos proporciona mucha información. Si alguien dice "me acaban de regalar un gatito" de inmediato se identifican algunas categorías dentro de las cuales cabe, y *algunas en las que no cabe. El gatito debe ser un* gato, un animal y una cosa viva. Podría ser un amigo, un persa, un ejemplar de exhibición o un ratonero. De ninguna manera será una planta, un murciélago, un insecto o un mueble.

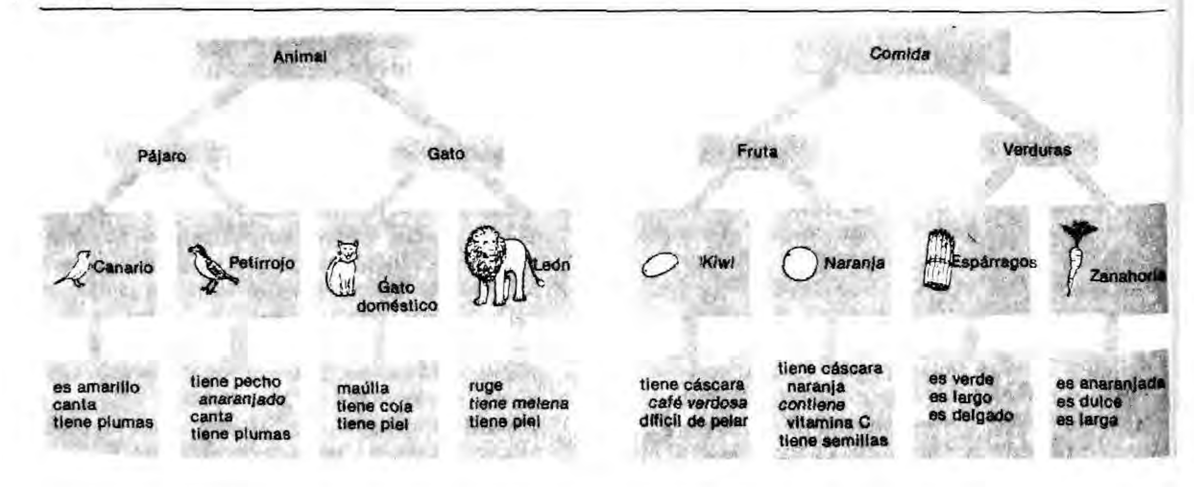
FIGURA 6-5
Al parecer, las categorías están organizadas en la mente en jerarquías como éstas. Las palabras que empiezan con mayúsculas representan clases, mientras que las que comienzan con minúsculas indican algunas de las propiedades de esas categorías.

Comprende una categoría significa saber las propiedades comunes a la mayor parte de los componentes de la clase. Si alguien dice: "encontré una excelente nevería", ya se puede conocer bastante con respecto al lugar sin haber visto. *Se sabrá que tiene mesas y sillas, meseras o me*seros, menús y helados. Es probable que se sirvan barquillos, refrescos, tres marías y malteadas. No es factible que en el menú se encuentren semillas de pasto, comida para perro o un soufflé.

En general, los conceptos permiten ir más allá de la información que se presenta; no es necesario enfrentar algo de manera directa para saber mucho en relación con ello. Esta capacidad es esencial para el pensamiento.

Relaciones entre categorías

Las personas no sólo saben las propiedades de las categorías, también comprenden que se relacionan entre sí. Algunos psicólogos contemplan estas relaciones como una *jerarquía*, un sistema *en el que los miembros se ubican uno por arriba* de los otros, de acuerdo con las clases a las cuales pertenezcan (Keil, 1981; 1984, y Mandler, 1983). En la figura 6-5, un canario se encuentra por debajo (es un miembro de) del concepto "pájaro": la idea "pájaro" está debajo del concepto "animal". Bajo la idea "canario" están rasgos como "es amarillo", "canta" y "tiene plumas". Podemos expresar los Kiwi en un formato de jerarquía similar. Esta figura debe recordar la red



de memoria de la cual se habló en el capítulo 5. Nuevamente, se está haciendo referencia a la forma en que la información se representa en la mente.

PENSAMIENTO DIRIGIDO

¿Cómo podrían plantarse diez cerezos en cinco hileras de cuatro árboles cada uno?

¿Cuánto tiempo debe pasar uno preparándose para un examen final de inglés?

David está prisionero en Guru; existen múltiples cerrojos para la puerta. Las paredes de concreto se hunden tres pisos en el interior de la tierra. El piso está hecho de tierra apisonada. Dos metros arriba de su cabeza hay un tragaluz por el cual David, flaco como está apenas podría pasar. Sin embargo, la celda está desprovista de cualquier mueble, por lo cual no hay con qué trepar hacia el tragaluz. Una tarde, a David se le ocurre algo; empieza a cavar, sabiendo que salir por medio de un túnel es imposible. ¿Cuál es el plan de David?

Nota: Las respuestas a las tareas de solución de problemas de este capítulo se encuentran en el texto o en la clave de respuesta.)

Cuando alguien se enfrenta a este tipo de preguntas, existe una meta específica en mente; se quiere llegar a una conclusión determinada. Los científicos cognoscitivos llaman a esta clase de actividad *pensamiento dirigido*. Se ejerce control sobre lo que se piensa, en vez de dejar que la mente esté a la deriva. Las conclusiones pueden evaluarse en términos de criterios externos. Ahora el texto se concentrará en dos procesos de pensamiento dirigido relacionados: razonamiento y solución de problemas.

RAZONAMIENTO

El *razonamiento* es un proceso en el cual se usan diversas estrategias de toma de decisiones para responder de manera precisa a preguntas (Glass y cols., 1979). Para preguntas muy fáciles como "¿son las ranas verdes?", las personas se limitan a recuperar información de la memoria, por lo general, sin realizar mucho esfuerzo. Para preguntas más difíciles es probable que se basen en la *lógica formal* (Kruglanski y cols., 1984). Cuando alguien se inicia en una actividad, es muy posible que se comporte en forma lógica (Norman, 1982). Sin embargo, la mayor parte de las veces, los seres humanos toman atajos. Los científicos cognoscitivistas suponen que se razona por medio de ejemplos y experiencias (Kahneman y Tversky, 1982, y Simon, 1983). Las reglas funcionan a menudo, pero puede conducir a prejuicios severos.

¿Por qué utiliza la gente atajos? Parece que es una necesidad a causa de las limitaciones de la memoria a corto plazo (Newell y Simon, 1982). Sólo es posible tener en la mente una pequeña cantidad de material; incluso siete trozos de información representan un esfuerzo para la mayoría de la gente. Por tanto, se han diseñado reglas prácticas que funcionan bien la mayor parte del tiempo.

Igualación de prototipos

Al usar una estrategia de *igualación con el prototipo*, las personas deciden si un objeto determinado es miembro de una categoría específica al confrontarlo con el prototipo de la clase. Supóngase que se pregunta "¿un perico es un ave?". Es probable que se compare lo que se sabe sobre los atributos del perico con las características del ave prototipo: por ejemplo, un petirrojo. Tanto los pericos como los petirrojos vuelan, tienen plumas y picos, ponen huevos, hacen nidos, etc. Ya que los dos tienen muchas cosas en común, se concluiría que los pericos son aves. Por lo general, la igualación de prototipos es rápida y automática.

Cuando la gente tiene que tomar una decisión rápida, al parecer se basa en la igualación de prototipos. Un ejemplo divertido proviene de investigadores cognoscitivos (Glass y cols., 1979) quienes indicaron a un colega que dijera rápido si todos los zapatos tienen agujetas. El hombre dijo "sí" aunque traía mocasines puestos. Es de suponerse que el prototipo de los zapatos posee agujetas; asimismo se asume que el prototipo se sobrepone a toda otra información cuando se razona de manera rápida.

También se usa la estrategia de igualación de prototipo cuando se discurre acerca de asuntos complejos. Considérese que se pregunta uno si es posible que se le contagie el catarro a un amigo cercano si se pasa el fin de semana con él o ella. Es seguro que se piense en experiencias pasadas que se parezcan a la de interés. En este caso se analizan instancias anteriores de enfermedades luego de contacto cercano con una persona enferma. Todas estas situaciones pasadas pueden

considerarse prototipos: el mes anterior, una hermana se enfermó de gripe poco después de haberla visitado (estando enfermo de gripe). Luego de que un compañero se vio atacado por un virus, alguien también sucumbió. Un maestro tosió durante todo el mes pasado, pero no le afectó a nadie. Ya que el dilema actual con el amigo se parece mucho a los prototipos de la hermana y del compañero de cuarto es probable que se descarte el prototipo del maestro.

Al parecer, es muy posible que los expertos utilicen la estrategia de igualación de prototipos de manera rutinaria (Norman, 1982). Es poco probable que un médico decidiendo qué medicamento recetarle al paciente X se ponga a analizar las ventajas y desventajas de cada medicina. Es posible que ella o él recuerde casos análogos y sus resultados: ¿cuáles son los fármacos que parecen benéficos para problemas similares? Los novatos, en cambio, parecen basarse en lógica formal hasta que han acumulado la experiencia para usar la estrategia del prototipo.

Búsqueda de ejemplares

Conforme las personas tratan de determinar si una afirmación general es verdadera a menudo buscan ejemplos y contraejemplos, es decir se sumergen en una *búsqueda de ejemplar*. Considérese que un profesor dice "todos los políticos son ladrones". De manera automática, se buscarían experiencias propias. ¿Se ha conocido algún político que parezca honrado? Si no hay probabilidades de encontrar instancias contradictorias, es posible que se acepte la afirmación.

Disponibilidad de ejemplares

Supóngase que se pregunta "¿cuántas novelas ha leído este año?" Es probable que se encuentre una solución de relativa precisión en unos diez segundos, más o menos. Al parecer, la gente basa su respuesta a esta pregunta en la *disponibilidad de ejemplar*, otra estrategia de razonamiento común (Nisbett y Ross, 1980). ¿Qué tan fácil es recuperar casos relevantes de ejemplares de una categoría de interés? Si la búsqueda es fácil se calcula que es alto; si la búsqueda es ardua; bajo.

La estrategia de disponibilidad de ejemplares se explica con la historia del negociante de Monterrey que presumía que los regiomontanos tenían muchas superestrellas, en la política, en los deportes, en el cine, en los grandes negocios. Como todo el mundo, el comerciante oía mucho con respecto a los éxitos de su comunidad, lo cual predisponía su juicio.

El impacto de los sucesos vívidos también demuestra cómo trabaja la estrategia de búsqueda de ejemplares en la vida diaria. Por ejemplo, los viajes en avión le recuerdan a la gente las colisiones. Por eso, si se le pregunta a un pasajero con respecto a la probabilidad de un accidente justo después de que han entrado en la cabina de un avión, es posible que la estimen alta. De manera parecida, los cálculos de la probabilidad de crímenes se elevan luego que la gente ha visto programas de policías y ladrones en la TV o han escuchado en la noticias hablar de asesinatos horrendos.

Construcción de explicaciones causales

Las personas a menudo evalúan probabilidades observando qué tan fácil es *construir explicaciones causales* o *escenarios*. Parece ser que intentar comprender una historia (que por lo general carece de algunos elementos) se evalúa qué tan plausible es la conexión de los sucesos en términos de causa y efecto.

Supóngase que se ve una sátira de una película de detectives. El torpe inspector de policía "héroe" se ha ido a dormir; de repente, la puerta de su recámara se abre y otro hombre grita y se lanza contra el inspector. Después de una breve lucha se aclara la identidad del intruso; es el acompañante y servidor del inspector. Los dos hombres dejan de pelear y se restablece la paz. Esta secuencia intrigante de sucesos fuerza al público a buscar una conexión causal. En este caso, podría concluirse que el compañero-sirviente del inspector está adiestrando a su jefe para "estar preparado para pelear" según algún acuerdo previo que no se presenció.

La estrategia de decisiones causa-explicación tiene algunos serios problemas integrados (Kahneman y Tversky, 1982). El primero es que la gente posee dificultades para imaginar hipótesis plausible cuando los hechos son complicados. El conocido síndrome "te puede pasar a ti, pero a mí no" es un ejemplo común. Los jóvenes que fuman quizás suponen que no pueden contraer cáncer del pulmón o enfermedades cardiacas. Las personas que beben y conducen pero que no han tenido accidentes tienen un bloqueo de imaginación similar.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los seres humanos se enfrentan en forma constante a problemas que van desde lo trivial hasta lo crucial. ¿Qué me pondré? ¿Tengo tiempo para ir a la biblioteca? ¿Cómo pierdo cinco kilos? ¿Qué profesión me conviene? ¿Debo casarme? Los asuntos fáciles se resuelven con rapidez, sin siquiera percatarse que se tratan de problemas. Puede llevarse muchos años encararse a preguntas más complejas.

Durante la *solución de problemas*, las personas tienen un objetivo, se encuentran con dificultades y trabajan para sobreponerse a los obstáculos y lograr su propósito (Vinacke, 1974). A pesar de que surgen diversos modelos de solución de problemas en el laboratorio, **la mayor parte tiene en común cuatro elementos. En un principio, quien resuelve un problema *identifica* el desafío y se *prepara* para enfrentarlo; trabaja para *resolverlo* y por último *evalúa* la solución.**

Identificación

Los problemas pueden surgir "por sí mismos" o la gente puede buscarlos de manera activa. Encontrar un problema que valga la pena resolver parece ser uno de los aspectos más difíciles de la solución creativa de problemas. Un escritor debe descubrir una situación significativa para explorar. Los científicos deben elegir problemas de investigación relevantes.

Cuando se dice que debe valer la pena solucionar los problemas se entra en el área de los juicios de valor. En cualquier momento en la historia, las personas comparten suposiciones con respecto a las preguntas que vale la pena hacerse, aunque sean difícil de formularse. Por ejemplo, hoy día poca gente podría justificar invertir tiempo en una preocupación medieval clásica. ¿cuántos ángeles pueden bailar en la cabeza de un alfiler?

Muchas personas tienen más probabilidades de buscar problemas, aunque no sepan por qué. Cuando a Albert Einstein se le preguntó como desarrollaba ciertos conceptos dijo que sus hallazgos se debían a su "falta de habilidad para comprender lo obvio".

Preparación

Por lo general, **un periodo de *preparación* o *representación* sigue a la identificación del problema;** pueden considerarse las representaciones de problemas como ideas generales con respecto a la forma de atacar el problema.

Representaciones adecuadas de los problemas

Una representación adecuada es la clave para comprender un problema. Quien resuelve considera cuatro aspectos del incidente (Glass y cols., 1979): ¿cuál es la *situación inicial*? (*¿dónde me encuentro en estos momentos?*) ¿Cuál es la *meta* (*¿qué se busca hacer?*) ¿Cuáles son las *limitaciones* o *restricciones* con respecto a lo que puedo realizar? ¿Qué *pasos* u *operaciones* llevarán del inicio al objetivo?

Antes de continuar la lectura trátese de solucionar este problema: un cuaderno cuesta cuatro veces más que un lápiz. El lápiz vale 30 centavos menos que el cuaderno. ¿Cuánto cuesta el lápiz? ¿Cuánto vale el cuaderno?

Si el problema se representa con palabras, como se hace aquí, es poco probable que pueda resolverse. Pero si se sabe un poco de álgebra, es posible que se transforme el problema en términos numéricos:

Situación inicial:	$n = 4p$
	$p = n - \$0.30$
donde	n = costo del cuaderno
	p = costo del lápiz
Metas:	$n = ?$
	$p = ?$
Limitaciones:	no se especifican
Operaciones:	resolver las ecuaciones

Ya que el problema se ha expresado de manera algebraica, es relativamente fácil resolverlo, siempre que se sepa álgebra.

El problema del lápiz y el cuaderno puede representarse en otras formas. S., el hombre con la memoria increíble (véase el Cap. 5) se imaginaba un cuaderno junto (un equivalente) a cuatro lápices. Después mentalmente hacía tres lápices a un lado y los reemplazaba con 30 centavos ya que el cuaderno también es igual a 30 centavos más un lápiz, y ya que 30 centavos equivalen a

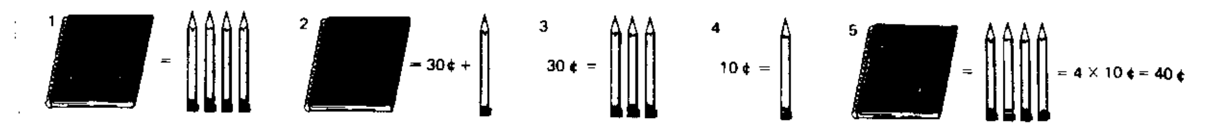


FIGURA 6-6
La representación de S. del problema de los lápices y los cuadernos.

tres lápices, diez centavos es igual a un lápiz. Entonces el cuaderno es igual a cuatro veces 10 centavos, o 40 centavos. (Véase la Fig. 6-6.)

Ahora considérese un problema más práctico, pasar un curso muy difícil. Ls dificultad puede atribuirse a una serie de condiciones; malos hábitos de estudio, antecedentes insuficientes o falta de aptitud o de interés. Cada posibilidad determina una meta y operaciones diferentes (formas de actuar). Una vez más, el éxito de los esfuerzos para la solución de los problemas depende de que se representen de manera adecuada.

La fase de preparación para la solución del problema requiere bastante análisis. Los psicólogos observan que las personas que obtienen bajos puntajes en las pruebas diseñadas para medir las capacidades intelectuales (véase la tabla 6-1) a menudo no leen las instrucciones o lo hacen sin poner atención (Feuerstein y Jensen, 1980; Sternberg, 1982, y Whimbey, 1980). Por lo general, el adiestramiento en el análisis de problemas mejora tanto los puntajes en los exámenes de inteligencia como el rendimiento académico.

Dificultades para representar problemas

Conforme se intenta representar un problema es posible que se presente una serie de dificultades.

Datos y limitaciones difusos En un problema bien definido están claros el punto de partida, las metas, las limitaciones y las operaciones. Por lo común, los problemas matemáticos sencillos, como el de los lápices y cuadernos están bien definidos. La información que se proporciona está completa; se especifica la meta; todo lo que se necesita saber son matemáticas. En la vida, los problemas tienden a estar menos bien definidos que éstos. Por ejemplo, un problema de relativa facilidad: ¿qué postre se servirá en la cena? Los datos que suministran no son precisos; podría suplementarse lo que se halla en el refigerador y en la despensa con compras en la miscelánea o en la panadería o preparar algo en casa. La meta tampoco está del todo clara; quizás se quiere impresionar a alguien con un postre elegante o tal vez la familia está a dieta, y quizá debería servir algo con pocas calorías. O tal vez se esté interesado en la salud. Sin un propósito definido, no se pueden empezar a especificar las operaciones.

Los problemas creativos están incluso peor definidos. Supóngase que se quiere escribir un cuento. Es difícil definir los lineamientos; la mayoría de los autores se basan en el conjunto de sus experiencias, incluyendo recuerdos de la literatura y de la imaginación. Las metas también son poco claras; cualquier historia puede ser suficiente. O quizás sólo se sienta que se tiene éxito si se publica la historia. O puede ser material para premio Pulitzer.

TABLA 6-1
Preguntas de una prueba de aptitudes

1. *Auto* es a *Gasolina* como *Persona* es a *a) Aceite, b) Energía, c) Comida, d) Combustible.*
2. *¿Cuál conjunto de letras tiene una regla diferente de la que se usa en las cuatro restantes?*
ACEG JLNP FHJL PRTV KNQT
3. *Complétese la serie: 1:3:6:10:15:?*

Respuestas: 1. c 2. KNQT 3. 21

Factores irrelevantes Trátese de resolver el problema de los calcetines de la figura 6-7 antes de continuar leyendo. Muchas personas se enredan con la proporción 4:5 que es irrelevante e ignoran lo obvio. Si sólo hay calcetines grises y azules, en cada tres, dos deben ser del mismo color.

Información incompleta En la mayor parte de las pruebas de solución de problemas en el laboratorio, los elementos para resolverlos se presentan al mismo tiempo y en el mismo lugar. Cuando los componentes para un problema no están

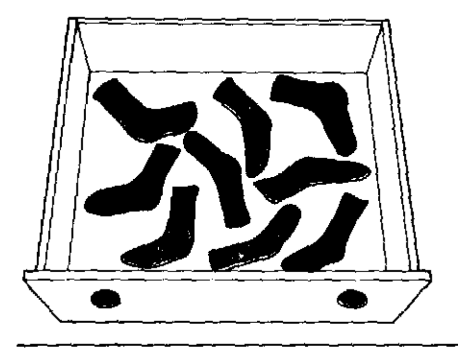


FIGURA 6-7
Problema de los calcetines. Hay calcetines grises y azules en un cajón en una proporción de 4:5. ¿Cuántos calcetines será necesario sacar para estar seguros de tener un solo par de cada color? Véase la solución en el texto. (Adaptado de Sternberg y Davison, 1982).

juntos, se obstaculiza el análisis. Por lo general, las piezas de un enigma de la vida real se presentan sin ton ni son, aquí uno, allá otro. Por ejemplo, un hombre inquieto puede decidir cambiar de trabajos para resolver su situación; después de varios meses quizás se dé cuenta que el problema verdadero es su matrimonio.

Resolución

Cuando se está intentando solucionar o *resolver* un problema, la gente a menudo planea una solución, la realiza y revisa los resultados. Estas tareas que, por lo general, se confunden reciben el nombre de *estrategias* (Glass y cols., 1979). Es muy raro que las personas vayan de manera directa de la estrategia a la solución; por lo común, se adopta una estrategia y se lleva tan lejos como sea posible antes de cambiarla por una nueva. Además del razonamiento, quienes resuelven problemas con frecuencia dependen de una estrategia de generación y prueba, un análisis fines-medios y de imágenes mentales.

Estrategia de generación y prueba

Antes de continuar la lectura, trátese de pensar en el nombre de una verdura que empiece con C. Obsérvese cómo soluciona el problema si esto es posible. Es probable que se use una estrategia de *generación y prueba*. En un principio se generan soluciones posibles; en este caso, nombres de verduras como espinacas, ejotes, espárragos, calabazas, etc. El siguiente paso es probar cada opción para ver si sirve; después de cada nombre de verdura, se pregunta "¿empieza con C?" Se dejan de producir elementos cuando se encuentra uno que satisfaga el requerimiento.

Cuando se genera y se prueba, se explora cuán factibles son las soluciones completas. Esto es poco eficiente para muchos problemas, como los crucigramas. Una vez que se ha completado una palabra correcta se está un paso más cerca de la solución de todo el problema; sería ridículo efectuar toda la generación primero y todas las pruebas después.

Análisis fines-medio

A menudo las personas descomponen un problema grande en sus partes; entonces se trabaja en pequeños subproblemas, cada uno con su propia submeta. A este proceso se le llama *análisis fines-medio*. A quienes les gustan los crucigramas definen cada palabra como una submeta; la meta global se logra de manera automática cuando se han alcanzado todas las submetas.

Imágenes mentales

Los psicólogos Roger Shepard (con Cooper, 1982) y Theresa Amabile (1983), han recopilado descripciones de descubrimientos científicos que dependieron de *imágenes*. Albert Einstein era capaz de usar imágenes para lograr una mejor comprensión de algunas leyes naturales fundamentales. Alguna vez comentó que su habilidad particular residía en "visualizar efectos, consecuencias y posibilidades" por medio de "imágenes más o menos claras que podían reproducirse y combinarse de manera voluntaria". Nikola Tesla, inventor del generador de corriente alterna, decía que sus imágenes de las máquinas eran tan detalladas como cualquier plano. Probaba sus máquinas imaginadas haciéndolas funcionar en su mente durante semanas, revisándolas de vez en cuando para detectar señales de desgaste. James Watson, uno de los descubridores del ADN sentía que una perspectiva crucial le llegó de pronto en forma de una visión (una doble espiral).

Las personas también recurren a las imágenes para resolver problemas menos inspirados. Para solucionar el problema de los cerillos (véase la Fig. 6-3), es probable que uno utilice los diferentes elementos de apoyo.

Resolución y discernimiento

La resolución de problemas a veces depende de un destello de discernimiento, en vez de una estrategia sistemática. Robert Sternberg y Janet Davidson (1982), han identificado tres procesos cognoscitivos generales que llevan a discernimiento de problemas desafiantes.

1 *Codificación selectiva.* La codificación selectiva ocurre cuando el que resuelve el problema percibe un hecho que no es obvio pero que es esencial para solucionarlo. La codificación selectiva está relacionada con la habilidad para separar la información relevante de la irrelevante. Para resolver el problema de los calcetines (véase la Fig. 6-7) es necesario percatarse de que la proporción 4:5 no es importante. El problema de los lirios acuáticos (véase la Fig. 6-9) plantea el mismo reto; ensáyelo antes de continuar leyendo. Para resolverlo es necesario comprender que los lirios duplican su área cada veinticuatro horas; la cobertura total en el día 60 significa mitad de cobertura en el día 59.

2 *Combinación selectiva.* La combinación selectiva se presenta cuando las personas descubren que pueden combinar los elementos que no tienen relaciones obvias. En el problema de los anillos (véase la Fig. 6-3) se tiene que usar el cordel del calendario parra atar dos maderos, una operación de combinación. Salir de la cárcel de Guru (véase pensamiento dirigido, pág. 259) exige la unión de componentes expresados en forma poco clara. En el problema del reloj de arena (véase la Fig. 6-10) el reto radica también en la combinación de la información de los dos relojes para medir quince minutos.

3 *Comparación selectiva.* La comparación selectiva implica la detección de una relación sutil entre conocimientos nuevos y antiguos. Dadas grandes cantidades de datos, es difícil efectuar la comparación adecuada. Hallar modelos de metáfora en encuentros previos proporciona información clave en un dilema presente. Si se recuerda haber construido una "montaña" de tierra para un jardín japonés, esto puede ser útil para resolver el problema de la prisión de Guru. Si se rememora haber diseñado una herramienta para llegar a una alacena alta será más fácil solucionar el problema de los anillos.

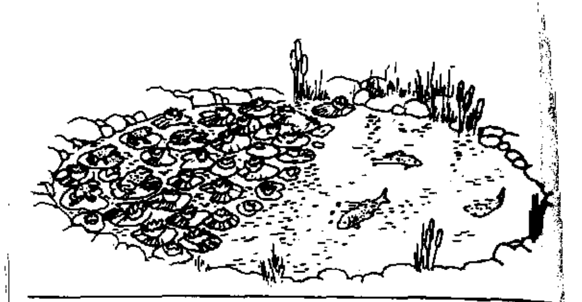


FIGURA 6-9
Problema de los lirios acuáticos. Las plantas llamadas lirios acuáticos se duplican en tamaño y en área que cubren cada 24 horas. Si se comienza con una sola planta. ¿En qué día estará el estanque cubierto a la mitad por los lirios si se requieren 60 días para que el estanque esté cubierto por entero por los lirios? Véase la solución en el texto. (Adaptado de Sternberg y Davidson, 1982.)

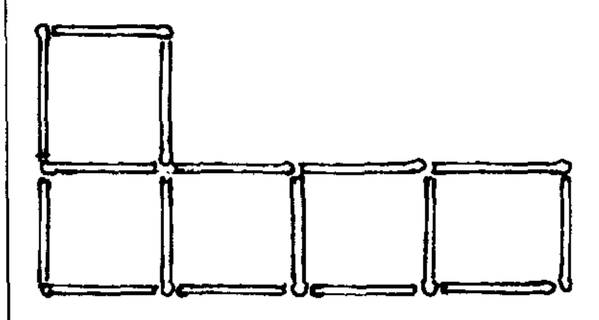
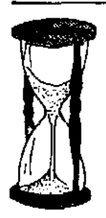


FIGURA 6-8
Problema de los cerillos. Hay 16 cerillos dispuestos como se muestra. Desplácense tres (y sólo tres) para crear cuatro cuadrados del mismo tamaño. Véase la solución en la clave de respuestas.

FIGURA 6-10
Problema de los relojes de arena. Se quiere hervir un huevo durante quince minutos. A causa de que sólo se tiene dos relojes de arena, de siete y once minutos, ¿cuál es la manera más simple de tomarle el tiempo al huevo? Véase la solución en la clave de respuestas. (Adaptado de Sternberg y Davidson, 1982.)





Fuentes de discernimiento

El descernimiento no aparece en el vacío, sino que depende de una serie de condiciones (Sternberg y Davidson, 1982):

Conocimiento previo Toda solución de problemas requiere de una cierta cantidad de conocimiento (Epstein y cols., 1984). Los problemas complejos pueden necesitar mucha información. Para resolver los problemas de aptitud de la tabla 6-1, es indispensable comprender vocabulario y saber algo acerca de las funciones de la comida y la gasolina. Para solucionar el problema de los relojes de arena, basta conocer que los relojes de arena pueden voltearse y utilizarse una y otra vez.

En ocasiones las experiencias aportan elementos generales. Harry Harlow (1949), demostró esto en un estudio clásico; presentó más de 300 tareas de discriminación a monos. Para solucionar cada problema, los animales tenían que seleccionar uno de dos objetos pequeños, como un cilindro rojo o una pirámide azul. Una elección producía comida, la otra no. Para obtener la recompensa en el segundo intento, los monos debían aprender la siguiente regla: "si se acierta en el primer ensayo, escoger el mismo objeto en la segunda ocasión. Si es incorrecto el primer intento, elegir el otro elemento la próxima vez." En un principio a los monos les tomó muchos ensayos resolver el problema de manera correcta. Con la práctica, los animales mejoraron; al cabo del problema 101, el 85% de las veces los monos escogían el objeto correcto en el segundo intento. Su precisión continuó incrementándose; en el curso de la solución de problemas, los animales aprendieron a prestar etención, determinar y seguir reglas. (Véase la Fig. 6-11.) Harlow decía que los monos habían *aprendido a aprender* (o que habían formado una *disposición para aprender*).

Las personas también aprenden a aprender. Después de hacer pruebas con diversos maestros, los estudiantes adquieren una habilidad para presentar exámenes. Pueden hacer conjeturas con respecto a qué preguntas tienen la probabilidad de aparecer en pruebas futuras. Adquieren habilidades generales como la redacción de ensayos coherentes y eliminación de alternativas improbables de respuesta en preguntas de opción múltiple. De la misma manera, con mayor experiencia, los ingenieros civiles se vuelven hábiles en la solución de problemas de carretera y de drenaje; los mecánicos, en el diagnóstico y tratamiento de fallas automovilísticas y los terapeutas, en analizar los problemas humanos y ayudar a la gente a enfrentarse a ellos. Algunos científicos cognositivistas denominan los efectos útiles de las experiencias pasadas en la solución de problemas, *transferencia positiva*.

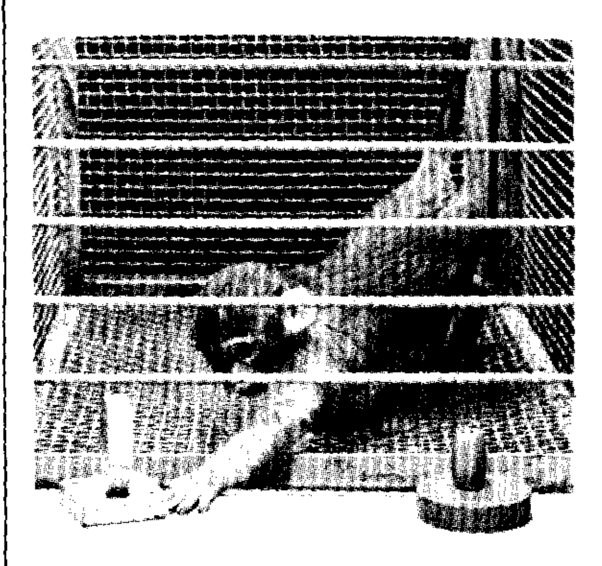


FIGURA 6-11
Un mono aprendiendo habilidades generales de solución de problemas en el clásico estudio de Harlow. El animal tenía que determinar cuál de los objetos escondía comida. Conforme los participantes en la investigación resolvieron más de 300 tareas de discriminación de este tipo, poco a poco adquirieron discernimientos amplios para la resolución de semejantes problemas. (Harlow Primate Laboratory/University of Wisconsin.)

Procesos ejecutivos Es necesario estudiar un problema para saber con exactitud qué es lo que se pregunta y elaborar un plan cuidadosos. Además, es indispensable estar vigilando el progreso, revisando lo que se ha logrado y lo que aún queda por hacer. Asimismo, es posible que se requiera dar marcha atrás para buscar información nueva.

Los individuos que son buenos para resolver problemas en física y geometria y los expertos en general poseen marcos conceptuales que les permiten clasificar los problemas con rapidez en categorías de acuerdo con la estrategia de solución requerida (Adelson, 1984; Glaser, 1984; Greeno, 1980, y Shulman, 1982). Las personas con retardo

mental carecen de la capacidad para planear y organizar tácticas de aprendizaje. La gente menos capaz para resolver problemas (ya sean retardados o de inteligencia normal) pueden aprender estas habilidades (Campione y cols. 1982; Von Blum, 1979 y Whimbey, 1980).

Motivación Un problema desafiante requiere perseverancia; esto necesita motivación. Los individuos hábiles para solucionar problemas pasan mucho más tiempo trabajando enigmas que los menos capaces. (Bloom y Broder, 1950; de Groot, 1965; Sternberg y Davidson, 1982 y Whimbey, 1980.) Asimismo tienden a ser exhaustivos, una característica que también depende, en parte, de la motivación.

Incubación

Los *periodos de incubación* a menudo entran en la solución de problemas; quien los resuelve se toma un descanso, que va desde algunos minutos hasta años, haciendo los problemas a un lado y sin trabajar en ellos de manera consciente. Muchos artistas y científicos dicen que necesitan estos periodos de "separación". Los estudios de laboratorio sobre la "incubación" son contradictorios y poco concluyentes; pero una cantidad de ellos encuentran que la solución de problemas puede mejorarse si se toma un descanso (Adamson y Taylor, 1954; Hayes, 1978, y Olton y Johnson, 1976).

¿Por qué ayuda la incubación? La explicación más común es el *olvido selectivo*; conforme las personas siguen trabajando en una tarea, con frecuencia se quedan arraigados en ciertas técnicas e ideas. Después de un descanso o cambio de ambiente, los pensamientos pueden variar la dirección con mayor facilidad. Se obtiene la habilidad para abandonar tácticas que no funcionan y retomar elementos nuevos que se adquirieron en el proceso de luchar contra el problema.

Retroceso en la resolución

Cuando las experiencias pasadas retardan el nuevo aprendizaje, los psicólogos dicen que se ha presentado *transferencia negativa*. La obstaculización de la solución de problemas debida a los conocimientos anteriores también se considera a veces un ejemplo de transferencia negativa. Supóngase que debe utilizarse un objeto conocido de manera novedosa para resolver un problema. La cola en un sobre no pega y no se tiene pegamento. ¿Se usaría la yema de huevo? ¿O agua y harina? Si uno está tomando vitaminas ¿se notaría que están haciendo daño? Se define la *fijeza funcional* como una tendencia a ver algo poseer una función fija (a causa de experiencias pasadas) y no percatarse de nuevas aplicaciones.



FIGURA 6-12
Problema de los cuadrados. ¿Cuántos cuadrados se ven? La respuesta se analiza en el texto. (Basado en Raudsepp, 1980.)

El problema de los anillos en la figura 6-3 alienta la fijeza funcional; para resolverlo es necesario atar dos maderos con un cordel. Sin embargo la función de soporte del cordel se recalca por medio del calendario que sostiene. Si el cordel sólo se limita a estar colgado de un clavo, pocas personas fracasan en solucionar el problema (Scheerer, 1963).

Antes de continuar la lectura, trátese de resolver el problema de los árboles de cerezo (véase la pág. 259) (si no lo ha hecho) y el acertijo de los cuadrados de la figura 6-12. Las ideas habituales (*disposiciones habituales*) interfieren con la solución de ambos problemas. Debido a experiencias pasadas la gente tiene la idea fija de que las hortalizas deben plantarse siguiendo patrones rectangulares. Una vez que se libera uno de esta restricción, la experimentación con diferentes formaciones geométricas debe producir una respuesta acertada (una estrella de cinco picos).

En el caso del problema de los cuadrados, también es necesario evitar restringirse de modo innecesario, en esta instancia, a los obvios dieciséis elementos de un solo lado (Raudsepp, 1980). Además, existe un cuadrado con cuatro cuadrados por lado, cuatro cuadrados de tres cuadrados en cada lado y nueve cuadrados de dos cuadrados por lado.

Ahora, pruébese con el problema de los jarros de agua de la figura 6-13, haciéndolo en orden. En un estudio clásico, Abraham Luchins (1942) le pidió a los participantes en la investigación que

1	29	3		20
2	21	127	3	100
3	14	163	25	99
4	18	43	10	5
5	9	42	6	21
6	20	59	4	31
7	23	49	3	20
8	15	39	3	18

FIGURA 6-13
problemas de los jarros de agua. Trátese de obtener los volúmenes requeridos utilizando los jarros A, B y C, cuyos volúmenes varían de un problema al otro. Trabájense las series en orden, anotando todos los cálculos. En el texto se analizan estrategias eficientes. (Basado en Luchins, 1942.)

resolvieran ocho problemas *uno tras otro*. Mientras que trabajaban en los pasos dos al seis muchos formaron una táctica eficiente: llenar B, restarle A y sustraer dos veces C. (Volumen requerido = B − A − 2C.) Cuando los sujetos empezaron a usar esta aproximación, la mayoría continuaron utilizando la misma *estrategia estereotipada*, incluso en los problemas 7 y 8; en estos, de mayor facilidad, la táctica más eficaz es la sustracción de una fase y adición de un paso, de manera respectiva. Los individuos del grupo control, que trabajaron el problema 1 primero y después el 7 y 8 manejaron en forma eficiente las dos últimas tareas en cada ocasión. Ninguna estrategia estereotipada los obstaculizó.

Evaluación

Quienes resuelven problemas evalúan a menudo sus soluciones para determinar si en realidad funcionan. A veces la comprobación se presenta durante el curso de la solución de un problema, en ocasiones (en especial con problemas que requieren de mucho esfuerzo) la evaluación es una *etapa independiente*.

Los criterios para lo que constituye una respuesta aceptable varían; para demostrarlo, el psicólogo Wolfgang Köhler (1969) hizo que algunas personas intentaran solucionar el problema de la tabla 6-2. Algunos participantes lo consideraron resuelto tan pronto llenaron los espacios. Otros buscaron un principio general que explicara por qué sustraer cada cuadrado sucesivo producía como resultado un conjunto de números impares. Es probable que las exigencias con respecto a la evaluación dependan entre otros factores, del interés en el problema y la pericia que se tenga.

TABLA 6-2
Un problema de números

Intrucciones: complétense los números que faltan en el último renglón:

1	4	9	16	25	36	49	64
<u>0</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>36</u>	<u>49</u>
1	3	5	7	9	?	?	?

Fuente: Köhler, 1969.

RECUADRO 6-1

COMPUTADORAS Y COGNICIÓN

Los psicólogos se interesan en especial por dos ramas de la ciencia de la computadora: inteligencia artificial y simulación por computadora. La *inteligencia artificial* (IA) se refiere a proporcionar a las computadoras habilidades para que se comporten de manera inteligente. Un científico de IA se concentra en la pregunta ¿puede realizar actividad mental una computadora programada en forma apropiada (p. ej., jugar ajedrez, usar lenguaje)? ¿Cuál es la mejor manera de lograrlo? Las computadoras programadas por los especialistas de IA ofrecen beneficios tangibles; pueden ayudar a diagnosticar enfermedades, buscar petróleo y minerales o analizar sustancias químicas.

La *simulación por computadora* es otra área que interesa a los psicólogos. Estos especialistas formulan la pregunta: ¿puede una computadora, programada en forma adecuada efectuar actividad intelectual de la *misma manera* en que las personas lo hacen? Tanto los humanos como las compu-

tadoras crean y manejan símbolos abstractos; según los conocedores, los conceptos de computadoras, principios y herramientas, proporcionan elementos de conocimiento sobre la mente humana. (Newell, 1981).

El Solucionador General de Problemas (SGP) quizás sea la más grande simulación por computadora que haya sido diseñada hasta el momento. Creado por Allen Newell, Herbert Simon (1972) y sus colegas, el SGP puede resolver problemas diversos, desde juegos de ajedrez, hasta demostrar teoremas en lógica simbólica. Al principio, Newell y Simon hacían que sujetos humanos "pensaran en voz alta" mientras solucionaban problemas en el laboratorio. Después, programaban la computadora para que atacara los problemas de la misma manera; al igual que la gente, el SGP descompone los problemas en las partes que los constituyen, busca respuestas que funcionen en situaciones similares y usa análisis medios-fines (pág. 263).

Sin embargo, las simulaciones por computadora están limitadas, en lo que se refiere a aclarar los procesos mentales porque las personas y las máquinas difieren en aspectos críticos (Dreyfus, 1972; Neisser, 1980, 1983, y Van Lehn y cols., 1984).

1 Problemas que se resuelven. Las computadoras sólo responden preguntas bien especificadas; los humanos por lo general se enfrentan con aquellas mal definidas.

2 Operaciones que se usan. Los expertos en computadoras establecen una discrepancia entre algoritmos y heurística. Un *algoritmo* es una estrategia que especifica, paso a paso, todas las operaciones que se requieren para lograr la solución de un problema; sin límite de tiempo, un algoritmo garantiza una solución. Supóngase que se intenta desenredar las letras de "teralbay" para formar un vocablo en inglés. Un algortimo factible es "generar todas las posibles combinaciones de las letras en la palabra 'teralbay' y detenerse cuando aparezca un resultado que se encuentre en un diccionario completo."

Es evidente que las personas trabajan tan lento (comparados con una computadora) que los algoritmos no son prácticos para la mayor parte de los problemas. En el caso de "teralbay", es probable que la computadora tenga que analizar unas 40 000 posibilidades. Si se dependiera de los algoritmos, se precisaría toda una vida para dedicársela a cada problema que se presente. Los algoritmos no sólo llevan mucho tiempo sino que para muchos problemas no existen. Es por esto que los humanos dependen de la *heurística*, reglas y atajos que a menudo surten efecto. Análisis de generación-prueba y medios-fin (estudiados arriba) son heurísticos. En el caso del problema "teralbay" es probable que se formaran hipótesis con base en secuencias de letras comunes, como lo hicieron los sujetos en el experimento de laboratorio (Cohen, 1971) (véase la tabla 6-3).

TABLA 6-3
Una respuesta humana al problema "Teralbay"*

Intentos	Comentarios muestra
1. "Teralbay"	Me doy.
2. "Berataly"	Quizás termina en "-ly".
3. "Reabatly"	La idea del "-ly" no va a funcionar.
4. "Taryable"	Estoy tratando de ver si la palabra termina en "-able".
5. "Trayable"	A lo mejor no es una palabra.
6. "Traybale"	Podría tener un "tray"
7. "Traylabe"	No. No puede ser.
8. "Traybeal"	No.. Pero ya lo tengo. El "tray" y el "be" lo sugirieron.
9. "Betrayal"	¡Eso es!

* Nota: La palabra del acertijo está en inglés.

Los problemas complejos de computadora dependen mucho de los algoritmos; por ejemplo, Paaslow, un programa para jugar damas. Con su increíble velocidad y vasta memoria puede evaluar un millón de posiciones cada dos minutos. Sólo depende muy poco de la heurística, usando algunas reglas que cualquier niño conoce: "es bueno ganar", "es bueno mantener las fichas en la fila de atrás (para rechazar los esfuerzos de los enemigos para coronar reyes)." Cuando Paaslow gana (derrota a todos menos a los diez mejores jugadores humanos) lo hace buscando un mayor número de movimientos con más profundidad. Los programas de ajedrez también ganan por velocidad, y sólo saben las normas que la mayoría de los jugadores aficionados conocen (Peterson, 1983).

La heurística depurada depende de habilidades cognoscitivo-perceptuales. En una sola mirada, el maestro de ajedrez ve patrones generales: oportunidades, estrategias, debilidades y peligros. Ulric Neisser (1980, p. 66) "el enfoque humano a cualquier problema se basa en la experiencia con toda una historia de problemas que se remontan a la niñez y a la infancia." La historia de cada quien le permite formular propósitos y encontrarle lógica al contexto del problema. Mientras que las personas están en una continua evaluación y contemplación

RECUADRO 6-1 (*continuación*)

de un problema, las computadoras nunca saben lo que está pasando.

3 Fanatismo. Los motivos y las emociones hacen que los humanos exploren y se desvíen, pierdan interés y olviden; en comparación, las computadoras se comportan como fanáticos con un solo propósito. Se dirigen hacia una solución sin cuartel. A veces los cambios y distracciones de la gente son útiles (véase incubación, pág. 266).

4 Procesamiento paralelo. Las personas razonan, recuerdan y perciben de manera simultánea. En la actualidad, las simulaciones por computadora no pueden manejar varias operaciones mentales complejas en forma paralela. Muchos expertos opinan que las computadoras se encuentran a cientos de años de ser capaces de manipular los problemas que las personas manejan (Rose, 1985).

A pesar de que las computadoras y la gente funcionan de manera muy diferente, las simulaciones por computadora de los procesos mentales humanos han generado modelos precisos y evaluables de habilidades cognoscitivas y han estimulado una gran cantidad de investigación (Haugeland, 1984; Kosslyn, 1985, y Minsky, 1983). El modelo de la memoria de procesamiento de información (véase el Cap. 5), por ejemplo, está basado en conceptos de computación. Al mismo tiempo que las computadoras proporcionan elementos de análisis penetrantes, estos elementos deben combinarse con observaciones directas sobre el procesamiento de información humano.

NATURALEZA DEL LENGUAJE

Ahora se verá ese logro exclusivamente humano, el lenguaje. En todas partes de la Tierra los seres humanos hablan idiomas para comunicar sus pensamientos. Las 5 500 lenguas que se usan en este planeta comparten características básicas. De manera que si bien el análisis se basará en el español, lo que se diga será válido también para otros idiomas. Los psicólogos que estudian el lenguaje reciben el nombre de *psicolingüistas*. Se concentran en tres temas centrales:

1 Comprensión del lenguaje: ¿qué procesos mentales le permiten a las personas comprender lo que las otras dicen?

2 Producción del idioma: ¿qué procesos mentales permiten a la gente decir lo que dicen?

3 Adquisición del lenguaje: ¿cómo desarrollan los niños las dos habilidades?

Se exploran temas en cada área.

Formas de comunicación

La mayor parte de los animales se comunican entre sí de maneras reflejas e intencionales (Hebb, 1972). La *comunicación refleja* consiste en patrones estereotipados que transmiten información pero que no fueron diseñados para ese propósito. Los seres humanos lloran por naturaleza cuando sienten dolor y sonríen en forma espontánea si están felices. A pesar de que estos signos proporcionan muchos mensajes, no estaban hechos para la comunicación; la comunicación refleja es frecuente entre animales sencillos. Las perras en periodo de celo secretan sustancias que indican a los perros que están listas y dispuestas para el acoplamiento sexual; la secreción también manifiesta dónde se encuentra una hembra.

La *comunicación intencional* tiene el fin de alterar a quien recibe la información; y la respuesta del receptor determina la posterior comunicación. Los perros pueden mostrar los dientes y gruñir para espantar a los enemigos; si el contrincante se ve intimidado, el animal cesa el comportamiento. Si no es así, el perro puede intensificar las muestras de conducta o atacar. Las personas usan gestos, expresiones faciales, movimientos y sonidos para enviar mensajes específicos. Al alterar el tono de la voz pueden expresarse dos ideas diferentes con la misma palabra, "increíble". Puede decirse de manera entusiasta para transmitir "perfecto, esto es lo que yo quería"; o bien pronunciarla de modo sarcástico para expresar el mensaje "no lo creí capaz de hacerlo".

Los *lenguajes* son la forma más complicada de la comunicación intencional; relacionan de mane-

ra sistemática símbolos (sonidos, letras o signos) con significados y proporcionan las reglas para combinar y recombinar los símbolos. Si bien todos los seres humanos usan lenguajes, hasta donde se sabe, ningún otro animal lo hace de modo natural.

La naturaleza muy especial del lenguaje

Los lenguajes son ordenados, significativos, sociales y creativos (Gleitman, 1981).

Orden

Supóngase que se escribe un ensayo sobre los guajolotes; es probable que se inicie con la afirmación "los guajolotes se presentan en diferentes tamaños y formas". No se empezaría con "los guajolotes en variedad una..." Las personas construyen las oraciones conforme ciertos principios generales que los lingüistas llaman *reglas de gramática*. Este tipo de gramática es distinta a la que se aprende en la escuela, la cual recibe el nombre de *gramática prescriptiva*, y abarca la manera como se supone debe hablarse y escribirse con un estilo apropiado para dirigirse a otra gente y la formación correcta de oraciones: evitar "no 'stá", y usar comas entre elementos de una serie de tres o más. Etc.

Las reglas prescriptivas de la gramática surgen conforme un dialecto es tomado en cuenta para usos literarios o profesionales. Aunque algunas personas argumentan que un dialecto es, de alguna manera, más bello o mejor, ésta es una afirmación imposible de defender (Labov, 1970). No se está discutiendo sobre el hecho de que tenga que emplearse el dialecto normal para circular a gusto entre la aristocracia inglesa o para publicar artículos en el *Proceso*. Se afirma que todos los lenguajes y dialectos están gobernados por iguales reglas.

La gramática que interesa a los lingüistas es la *gramática descriptiva*, es decir, la serie de reglas y principios que le indican a la gente cómo crear y comprender un número casi infinito de expresiones en su propio idioma. Esta gramática no se enseña y no puede describirse por completo; sin embargo, todas las personas aprenden las reglas sin esfuerzo y las usan, sin importar el dialecto en el que se hable. Es por esto que se distingue con facilidad los grupos de palabras que son oraciones de los que no lo son.

A pesar de que nadie puede enunciar con precisión todas las reglas descriptivas aplicables, es claro que todo el mundo las conoce desde una edad temprana. Una demostración muy ingeniosa provino de la lingüista Jaen Berko (1958). Le mostró a cerca de cien niños entre cuatro y siete años de edad, pinturas como las de la figura 6-14, y después les pidió que completaran unas oraciones. Además del "wug" había un "niz" que poseía un sombrero, y un hombre que era "motaba". Berko encontró que los niños aplicaban reglas gramaticales a estas y otras palabras sin sentido.

Errores del habla observados comúnmente también muestran que los pequeños están utilizando reglas de lenguaje. Considérese la *sobrerregularización*, que es la aplicación inapropiada de las reglas. Por ejemplo, los pequeños de habla inglesa que han aprendido a formar el tiempo pasado añadiendo un sonido "t" terminal, con frecuencia añaden el sonido "t" a los verbos irregulares.

Significación

El habla es significativa; muchos vocablos se refieren a objetos y sucesos. "Caballo" alude a una bestia de cuatro patas que pesa cerca de media tonelada y tiene largas crines y cola. "Amarillo" se refiere al color de los canarios. Las palabras que carecen de referencias concretas (como las preposiciones y abstracciones) también tienen sentido, aunque son más difíciles para definir.

Las combinaciones de los vocablos transmiten significados complejos. El ordenamiento de las palabras en la oración es esencial para la emisión de pensamientos; "los ratones atacan gatos" dice algo muy diferente de "los gatos atacan ratones". Para descifrar el mensaje, las personas toman en cuenta el significado de las palabras y el orden en las combinaciones.

FIGURA 6-14
Los "wugs" utilizados por Jean Berko Gleason para estudiar la comprensión de la gramática en los niños. (Basado en Berko, 1958.)



Este es un wug.





Aquí hay otro.
Hay dos del mismo.
Hay dos ______.

Función social

Si se viviera solo, es probable que se hablaría mucho menos de lo que se hace en estos momentos; la gente habla bastante por motivos sociales: para compartir información e ideas. Cuando se conversa, se siguen reglas sociales que se aprendieron cuando niños: entre ellas, esperar el turno, responder de manera activa y ajustar los enunciados al oyente (L. C. Miller y cols., 1986, y Shatz y Gelman, 1973). Si se pide a alguien dar una "conferencia" sobre la universidad, hablaría de un modo a los estudiantes de último año de preparatoria y de otro a niños de escuela primaria. Hablando en forma apropiada, al parecer se construyen perfiles del posible público y se ajusta lo que se dice de manera adecuada (Clark y Clark, 1977 y Freed, 1980).

Escuchar es tan social como hablar. Para interpretar de modo correcto lo que el orador dice, el oyente debe analizar las circustancias y necesidades del que habla. Supóngase que la tía Lucía dice "¿puedes pasarme el pan?" De inmediato se reconoce que no está preguntando sobre la capacidad de alguien para tomar la canastilla del pan y pasarla. Está diciendo, "me gustaría que me dieran la canastilla del pan". Las expresiones tienden a dejar muchas cosas sin decirse. Son comprensibles porque los patrones comunicativos tienen un conjunto de inferencias sociales con respecto a los significados de enunciados particulares.

Creatividad

A veces las personas conciben el lenguaje como una colección de cintas. Las palabras, frase y oraciones se escuchan, practican, almacenan y después se usan; sin embargo, los seres humanos no son simples silos de almacenamiento para trozos de cinta que se reproducen de la misma manera como ingresaron. Como Roger Brown (con Herrnstein, 1975, p. 447) dijo "no es raro que se necesite crear oraciones... esto es lo usual. Constantemente es necesario decir cosas que nunca se han escuchado en la forma precisa en que se requiere y no es nada extraordinario necesitar decir algo que ningún hablante del idioma haya dicho alguna vez." Cuando se afirma que el lenguaje es creativo se quiere indicar que la mayor parte de las oraciones son nuevas. Al analizar 20 000 oraciones emitidas de manera espontánea, James Deese (1984), descubrio que casi cada una representaba un patrón gramatical único. Claro que se repiten algunas expresiones como "buenas tardes" y "¿qué hay de comer?"

Esta idea puede expresarse en forma un poco diferente. A pesar de que el lenguaje está estandarizado, es de gran flexibilidad. Las casi un millón de palabras del inglés pueden combinarse para producir más de 100 000 000 000 000 000 000 oraciones cortas distintas (Lindsay y Norman, 1977). Es posible comprender la mayor parte de ellas. Pueden decirse casi todas; pero no existe forma de aprenderlas de memoria, incluso si se memorizara una cada segundo durante un siglo.

Organización del lenguaje

Se puede concebir al lenguaje organizado en una jerarquía. En la parte inferior de la escalera están los sonidos básicos llamados *fonemas*, los bloques de construcción. Los 25 fonemas del español incluyen sonidos vocales, como la "e" en "le" sonidos consonantes como la "c" en "carro" y sonidos de consonantes combinadas como la "ll" en "llano". Otros idiomas tienen entre 15 y 85 sonidos básicos.

Los lenguajes combinan los fonemas y forman otras unidades que poseen significado, llamadas *morfemas*. Los 100 000 morfemas españoles contienen palabras, prefijas (como ante, bi-, de-) y sufijos (mente, -ado, -able). Transformar los fonemas en morfemas es un proceso regido por leyes, de modo que es fácil reconocer los morfemas falsos como "btcri" o "frst".

Los morfemas se unen para formar *palabras*, el siguiente paso en la jerarquía. Una vez más, el proceso es válido, de manera que se sabe lo que es y lo que no es una palabra posible. El juguetón tramposo que quiere escribir confusamente no podría salirse con la suya si intentara añadir "ado" a un sustantivo para crear "conejado" o "espinacado" porque las reglas se conocen hasta cierto nivel.

Cerca de la parte superior de la jerarquía están las *frases*, definidas como dos o más palabras dispuestas conforme ciertas normas. En lo alto se encuentran las *oraciones*, constituidas por frases. Las *reglas sintácticas* determinan la combinación de palabras en frases y oraciones. Una vez que se ha seleccionado un vocablo, los que siguen están limitados por estas normas. Tómese la palabra "yo". No se aparearía "yo" con "rojo", "bonito" o "divertido". En español, por lo general, los verbos siguen a los pronombres, los sustantivos casi siempre preceden a los adjetivos.

Estructuras profundas y superficiales

El brillante lingüista Noam Chomsky postula que todas las expresiones humanas operan en dos niveles estructurales bien definidos: superficial y profundo. La *estructura superficial* depende de la frase exacta que indica los pensamientos. La *estructura profunda* está constituida por pensamientos básicos y actitudes adoptadas hacia las palabras.

Las estructuras profundas y superficiales son características de otras actividades mentales. En el capítulo 4 se vio que las personas para construir representaciones precisas de lo que se encuentra en su exterior añaden mucho a los datos que sus sentidos captan. Al parecer se combina información referente a la estructura profunda con datos acerca de la superficial. El mismo principio es válido para la memoria; por lo general se recuerda la idea profunda y poco de los detalles superficiales.

EL HABLA: PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN

En el reino del habla también se ven jerarquías y reglas.

Producción del habla

¿Cómo se transforman los pensamientos en habla? James Deese (1984) estudió este tema registrando y analizando comentarios de gente pensando en voz alta en seminarios de posgrado, reuniones del ayuntamiento y otros comités de trabajo. Deese encontró que los parlantes comienzan con un plan general que abarca todas las ideas que quieren expresar; de otra manera, el habla sería un pantano de asociaciones libres. De algún modo el plan determina no sólo la primera oración sino también las otras. Conforme se habla, de alguna manera se lleva control sobre lo que se ha dicho y lo que queda por decir, para no repetirse. También se vigila si hay errores, los cuales son comunes en el habla espontánea, y son corregidos por uno mismo de manera espontánea. La autocorrección se presentó en casi 50% de las oraciones que Deese analizó. Los fármacos provocan que sea menos probables que la gente supervise con cuidado y más posible que hable de manera rara e incoherente.

Ciertos errores del habla apoyan esta hipótesis del plan general. A veces los que hablan unen dos o más construcciones gramaticales o palabras, sugiriendo que el programa del habla cambió a la mitad del camino (Motley, 1985). Los inicios en falso (como " yo pienso... no, más bien...") que también son comunes demuestran que los planes varían a medida que las personas hablan.

Tanto el que habla como el que escucha se interesan por la estructura profunda del mensaje; por tanto, los oyentes tienden a ignorar pausas, mala gramática, correcciones internas y cosas parecidas a menos que estos problemas sean demasiado numerosos. Lo mismo al hablar que al descifrar las oraciones, pareciera que la estructura superficial sólo se recuerda de manera breve. Los que hablan retienen justo lo que están diciendo el tiempo suficiente para determinar cómo completarlo. Al hablar las personas usan oraciones cortas, es probable que con el objeto de evitar cargar la memoria. Más del 90% de las 20 000 oraciones que Deese analizó duraron menos de 10 segundos. Para referencia futura se almacenan ideas subyacentes.

Comprensión del habla

Descifrar el habla es tan automático que es posible que no se esté consciente de cuán complicado es el proceso en realidad. ¿Por qué debería ser difícil entender lo que la gente dice?

1 El habla sucede de manera rápida. Cuando se escucha tiene que interpretarse lo que se oye a un ritmo mucho más rápido del que se sigue en la lectura.

2 El habla está plagada de errores, correcciones internas y principios en falso. Casi el 25% del discurso oral es incorrecto o incompleto, comparado con el 7% del discurso escrito (Deese, 1984).

3 A menudo el habla es ambigua o poco clara (Winograd, 1984). Algunas de las ambigüedades son producto de la velocidad del habla. Las personas hablan a una tasa cercana a las 200 palabras por minuto; ya que el vocablo promedio contiene 7 fonemas, la gente pronuncia 1 400 fonemas por minuto. Lleva de un décimo a un quinceavo de segundo para articular cada fonema en forma completa. Podría hacerse si se manejaran entre 600 y 900 fonemas; sin embargo como se trata con una cantidad cercana al doble, los fonemas adyacentes se sobreponen bastante, confundién-

dose. Como consecuencia "plata no es" se escucha fácilmente como "plátano es" y "lana sube, lana baja" se interpreta con facilidad como "lana sube, la navaja". Irving Pollack y James Pickett (1963) mostraron al grabar conversaciones y editando vocablos individuales que las palabras habladas son ambiguas. Cuando los investigadores reprodujeron estos vocablos editados y le pidieron a la gente que los indentificaran, los oyentes sólo indicaron cerca de la mitad en forma correcta. Las mismas palabras habían sido comprensibles en el contexto de la conversación.

La *segmentación* (abstracción de las palabras de su contexto del habla) sólo es uno de los factores que contribuyen a la ambigüedad del habla; otro es la pronunciación cambiante de las palabras. Es muy frecuente decir "pa cá" como "para acá" o "trai" en lugar de "trae". La estructura profunda de la expresión también puede ser ambigua, como lo muestra la afirmación "estaré en mi casa hasta las seis". No se sabe si la gente saldrá de su casa o llegará a las seis.

Uso del conocimiento y reglas

Dados estos problemas ¿cómo se las arreglan las personas para comprender el habla tan bien como lo hacen? La respuesta se remonta al conocimiento y las reglas. Se tiene conocimiento con respecto a las normas que establecen el orden de las palabras (*sintaxis*), su significado (*semántica*) y los componentes sonoros del habla (*fonología*).

Por ejemplo, en el campo de la fonología, se sabe que algunos patrones de sonido no se presentan en el español; podría confundirse "la navaja" con "lana baja", pero no con "la navhaja". En ciertos niveles, se conoce que no hay palabras en español que lleven la combinación "vh".

Conforme se descifra el habla, la gente se basa en su conocimiento para llenar los huecos, de la misma manera como se procede con la percepción visual. En una demostración de esta tendencia a llenar huecos, las personas escuchaban una oración, "los gobernadores estatales se reunieron con las respectivas legislaturas en la ciudad capital" (Warren, 1984, y con Obusik, 1971). Cuando los investigadores sustituyeron la primera "s" de legislaturas con el sonido de tos, los participantes en la investigación no podían determinar en qué lugar de la oración se había presentado el tosido. Habían sustituido la "s", probablemente, y relegado la tos al fondo.

A menudo se anticipa lo que se escuchará, como el molesto que completa las oraciones de otras personas (Clark, 1983, y Cole y Jakimik, 1980). Una clave que se utiliza es el conocimiento de las posibles combinaciones de sonidos; si la palabra empieza con "vam-" es fácil predecir que el final será "-piro". Un vocablo que inicia con "puen-" es probable que termine con "-te". Otros sonidos iniciales se combinan con tantas sílabas diferentes que sus terminaciones son difíciles de predecir.

Las tendencias a llenar huecos también contribuyen a comprender los significados. Uno se apoya en el conocimiento de las redes (*esquemas*, véase el Cap. 5) para obtener información que está ausente, como en este ejemplo: "ir con la tía Edna al cine fue una especie de trauma. Insistía en llevar sus propias palomitas de maíz, darle consejos en voz alta al héroe y reír de modo sarcástico durante las tiernas escenas de amor" (Hayes, 1978, p. 172). Sabiendo lo que sucede en los cines, eliminamos los hechos detallados. Nuestro "esquema de cine" nos permite comprender qué tan irritante (o divertido) puede ser el comportamiento de la tía Edna.

En resumen, la comprensión del habla es un ejercicio de solución de problemas, parecido a tratar de acordarse o de comprender el tamaño real de un objeto (Marslen-Wilson y Welsh, 1978). En los tres ejemplos se cuenta con claves; en la percepción existe luz y sombra, textura, bruma y cosas parecidas. En el caso de la memoria, quedan algunos restos. Con el habla, se tiene sonido y conocimiento de ellos, gramática y significado. Al igual que la memoria y la percepción, la comprensión del habla requiere mucha interpretación, a pesar de que uno no se percata de realizar este trabajo. Al escuchar, al parecer se activan las palabras "candidato" y se buscan los vocablos que corresponden a los fonemas hablados al inicio, y se eliminan los candidatos que no satisfacen las restricciones. Conforme se dispone de información adicional sobre sonidos, contextos y significados, continúa la elección. El proceso es tan rápido que a menudo se reconocen palabras y significados antes de que el que habla haya terminado de expresarse.

ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

A la edad de cinco años, los niños de todo el mundo usan el mismo lenguaje que los adultos que los rodean. ¿Cómo sucede esto? ¿Por qué?

De sonidos a palabras

Mucho antes de que adquieran lenguaje, los niños ponen atención al habla y muestran prestancia para extraer información de esta fuente. Los recién nacidos voltean su cabeza como respuesta a las voces (Brody y cols., 1984). A los dias de haber nacido succionan con entusiasmo el pezón que no produce leche si la succión es recompensada con sonidos de voces o canciones. Succionan con menos avidez para escuchar sólo música instrumental (Butterfield y Siperstein, 1975). La audición del bebé es aguda; a la edad de un mes ya puede distinguir entre sonidos similares (Eimas, 1985). (Véase la Fig. 6-15).

La mamá y el niño comienzan a comunicarse sin palabras desde muy temprano, quizá durante las primeras semanas de la vida del bebé. A medida que el niño presta atención o ignora a la mamá se establece una especie de diálogo social. A las 6 semanas es posible que el bebé haga "juegos de sonrisa" con sus padres. A los tres meses los infantes ejercitan los músculos, las mandíbulas, la lengua, las cuerdas vocales y los labios, como si exploraran los sonidos que pueden hacer (Oller, 1981).

Otro punto de referencia es ente los seis y los ocho meses, el *balbuceo*, el cual es más estereotipado y rítmico que las primeras vocalizaciones (Stark y Bond, 1983). En todo el mundo los bebés balbucean los mismos sonidos: con frecuencia sonidos que comienzan con nasales como "m" y "n" o con consonantes explosivas como "d", "t" y "b". Los bebés continúan con el balbuceo durante la segunda mitad del primer año. Poco a poco, los sonidos que hacen empiezan a parecerse, en tono y acento, al lenguaje de quien se encarga de ellos.

El balbuceo aparece en el momento en que el niño empieza a usar su voz para expresar sus deseos. Los primeros intentos por comunicar anhelos a menudo implican ver el objeto deseado y llorar y balbucear y quizás hacer gestos (agitar o extender la mano, señalar) (de Villiers y de Villiers, 1978, y Lempert y Kinsbourne, 1985). Nótese que la motivación profunda para el lenguaje temprano, atraer la atención de alguien u obtener algo, indica que los niños ya comprenden conceptos. Tiene que saber que los objetos tienen ubicaciones y pueden ser "poseídos"; deben ver a los adultos como los medios para un fin.

Los bebés adquieren sus primeras diez palabras en forma lenta en un periodo de tres a cuatro meses cerca de los 16 meses de edad (Nelson, 1973). El primer vocabulario es concreto, compuesto de manera característica por nombres de cosas que pueden verse, tocarse, probarse; es más probable que se representen objetos móviles que los estáticos. El tamaño del primer vocabulario varía mucho; a la edad de dos años, algunos niños ya saben cientos de palabras, mientras que otros apenas empiezan con veinte o diez. Después de que se aprenden los primeros 50 vocablos (más o menos a los 20 meses) el vocabulario crece con gran rapidez. A la edad de 6 años, un niño de inteligencia promedio reconoce 13 000 palabras; a la edad de ocho cerca de 28 000 (G. A. Miller, 1978).

La comprensión temprana de los vocablos está bastante limitada al principio; en los inicios, el lenguaje no está desvinculado de un contexto social específico (Lewis y Rosenblum, 1977). Un bebé puede saber lo que indica "cara", si se le pide que se "lave la cara", pero puede ser incapaz de indicar dónde está su cara; Además, las palabras

FIGURA 6-15
En el experimento que aquí se muestra se reprodujeron sílabas del habla a través de la bocina situada arriba de la imagen de la muñeca Raggedy Ann mientras que niños de cuatro meses de edad succionaban un chupón conectado a instrumentos de registro. Cuando se presentaban consonantes nuevas, la tasa de succión incrementaba de manera abrupta, sugiriendo que el infante percibía el contraste. El simple cambio de las propiedades acústicas del sonido, sin alterar la consonante pronunciada sólo variaba muy poco la tasa de succión (Eimas, 1985). (James Kilkelly/DOT.)



tempranas a menudo tienen significados muy generales. "Mamá" quizás se aplique a todas las mujeres; el hijo de un vecino le llamaba "fido" a todos los perros porque así se llamaba el perro de la casa. Poco a poco, las acepciones de los vocablos van delimitándose hasta que coinciden con los significados adultos.

A pesar de que quienes empiezan a hablar usan sólo palabras solas al principio, parecen tener ideas completas en la cabeza, un fenómeno llamado *habla holofrástica*. De acuerdo con la situación "papá" puede significar "aquí está papá", "ven acá papá" o "¿dónde está papá?" Las evidencias de que en realidad las expresiones de una sola palabra son oraciones provienen de varias observaciones. Cuando los bebés dicen algo, a veces hacen gestos para completar el significado (Greenfield y Smith, 1976); al decir "dada" quizás se incline hacia un muñeco, indicando "quiero el muñeco". Aún más convincente es el hecho de que los que utilizan un solo vocablo comprenden comunicaciones simples de varias palabras (Moskowitz, 1978, y Sachs y Truswell, 1978). Si a un bebé se le dice "besa a mamá" es probable que lo haga; se supone, entonces, que sabe algo con respecto al encadenamiento significativo de las voces.

El análisis que aquí se hace implica que la comprensión y producción del habla, dos procesos que los hablantes maduros coordinan, se desarrollan a diferentes ritmos (Clark, 1983). Donde se presentan diferencias, la comprensión, al menos parcial, parece surgir primero.

De palabras a oraciones

En todo el mundo, los niños de 18 a 30 meses empiezan a combinar palabras, lo cual probablemente ayuda a los infantes , que comienzan a explorar su entorno, a comunicar observaciones e ideas nuevas. Conocimiento sobre estas primeras uniones de vocablos provino de la investigación pionera de Roger Brown (1973) y sus colaboradores. Estudiaron tres niños de clase media que empezaban a encadenar palabras en "oraciones" de dos o tres elementos. Los investigadores visitaban las casas de los sujetos a intervalos regulares y recopilaban muestras del habla en grabaciones y notas con respecto a lo que se le decía y emitía cada infante.

En lo superficial, las "oraciones" de los niños sonaban como combinaciones aleatorias de vocablos, pero resultaron ser significativas y seguir ciertas leyes, un *lenguaje telegráfico*. Los pequeños incluían sustantivos, verbos y adjetivos en el orden correcto, omitiendo la mayor parte de otras formas de palabras (preposiciones, sufijos, perfijos, conjunciones, etc.). El lenguaje telegráfico se usaba para varios propósitos, incluyendo:

1 Identificar y nombrar objetos ("esa sopa mamá")

2 Para pedir que suceda algo ("más jugo")

3 Para anunciar que algo no existe ("no zapato")

4 Para expresar posesión ("abrigo papá")

5 Expresar localización ("suéter silla")

6 Indicar causas de una acción ("mamá fue")

7 Especificar la posesión de una cualidad ("camión rojo")

Los niños de la clase obrera también utilizaban lenguaje telegráfico (Miller, 1982).

A los dos años y medio, aproximadamente, los niños progresan más allá de dos o tres palabras. Poco a poco llenan los huecos gramaticales y alargan sus oraciones; para los tres años y medio ya están uniendo entre dos y tres cláusulas para formar oraciones complejas. En cualquier área del lenguaje (digamos, la formación de plurales o la pronunciación) los infantes dominan primero las reglas generales de fácil comprensión. Poco a poco adquieren reglas que abarcan los detalles; para explicar, los niños aprenden el modo pasado de los tiempos regulares primero y el de los tiempos irregulares después.

La investigación actual sugiere que las diferencias en las velocidades de adquisición de lenguaje dependen tanto de la herencia como del ambiente (Hardy-Brown y Plomin, 1985, y Roe y cols., 1985). Un rápido aprendizaje del lenguaje está correlacionado de manera moderada con la inteligencia de los padres y con la frecuencia con que los padres imitan lo que el niño dice. La atención y el afecto de los padres (transmitida por el tono de voz) están ligados también a una rápida adquisición del lenguaje.

¿Un periodo crítico para el lenguaje?

Eric Lenneberg (1967) fue uno de los primeros psicólogos que habló sobre un periodo crítico para

el lenguaje. Por *periodo crítico* se entiende un período de tiempo de relativa duración en el cual la experiencia tiene un impacto de particular importancia, inigualado antes o después. Lenneberg supone que, para adquirir lenguaje, el cerebro debe ser maduro y flexible en su organización. Si se es muy joven (dos años o menos) el cerebro carece de la suficiente madurez; si se es muy viejo (más allá de la pubertad) el cerebro ya se encuentra organizado.

Las pruebas de la existencia de un periodo crítico (entre los dos años y la pubertad) provienen de varias fuentes; una se refiere a los estudios acerca de la adquisición de un segundo idioma (Grosjean, 1982, y McLaughlin, 1978). Hasta la llegada de la pubertad se aprenden nuevas lenguas con relativa rapidez y se habla sin acento. Los adultos que estudian un segundo idioma por primera vez, por lo general lo asimilan muy despacio y muestran dificultades para las distinciones sutiles en gramática, pronunciación y otras facetas.

Estudios de caso de adolescentes muy maltratados que no han sido expuestos al lenguaje también apoyan la tesis del periodo crítico. Cuando las autoridades encuentran a semejantes niños antes de la pubertad y les otorgan adiestramiento intensivo, las capacidades lingüísticas se recuperan (Davis, 1947). En las tristes ocasiones en las que los niños no son rescatados sino hasta después de la pubertad, su desarrollo del lenguaje es pobre, a pesar de años de rigurosa instrucción (Curtiss, 1977, 1981).

EXPLICACIONES DE LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

Ahora se verán tres explicaciones alternativas con respecto a la manera como se adquiere el lenguaje.

Teoría del dispositivo de adquisición del lenguaje

Noam Chomsky (1957, 1975 y 1983) está vinculado con la *teoría del dispositivo de adquisición del lenguaje (DAL)*. En esencia, plantea que las personas nacen con una maquinaria mental (DAL) que les permite descubrir reglas para formar oraciones aceptables. A los niños se les concibe como pequeños científicos que prueban sus hipótesis conforme se les expone a un lenguaje particular, descartando antiguas y adoptando nuevas cuando es necesario.

¿Por qué debe estar programada la gente para descubrir los principios del lenguaje? Chomsky argumenta que el conocimiento que se tienen sobre el lenguaje es tan abstracto y tan alejado de la experiencia cotidiana que no puede inferirse a partir de ejemplos del habla. Los niños pequeños escuchan un lenguaje muy imperfecto; sin embargo, se construyen una gramática que nos dice lo que constituye una oración bien estructurada y la forma como pueden usarse y comprenderse esas oraciones.

La posición de Chomsky tiene muchos seguidores (Baker y McCarthy, 1981, y Eimas, 1985). Algunos investigadores intentan determinar la naturaleza de DAL (Clancy, 1984). Aunque en la actualidad no se comprende el DAL, pocos científicos cognoscitivistas ponen en duda la idea de que las personas tengan una tendencia innata para el lenguaje. Hay muchas observaciones que apoyan esta idea:

1 Si bien los detalles varían, la secuencia similar de las etapas en la adquisición del lenguaje en todo el mundo sugiere que existe un mecanismo biológico universal (Akiyama, 1984, y Slobin, 1982).

2 La extrema sensibilidad temprana de los niños al lenguaje implica que se nace con capacidades especiales para el lenguaje (Eimas, 1985).

3 La aparición de habilidades básicas para el lenguaje en los niños retardados o impedidos también es prueba (Goldin-Meadow, 1981; Goldin-Meadow y Mylander, 1983, y Morehead e Ingram, 1976). Por ejemplo, los niños sordos, sin un historial lingüístico convencional, aprenden los fundamentos para combinar signos y expresar ideas sin adiestramiento.

4 La especialización del habla humana, del aparato respiratorio y del cerebro (véase el Cap. 2) es consistente con la idea de sistemas innatos de procesamiento del lenguaje.

5 Los esfuerzos activos del niño por dominar el lenguaje aportan evidencia adicional. Los infantes son usuarios entusiastas del lenguaje que practican por sí mismos sin que se les instigue. Los lingüistas han descubierto que los niños se hablan mucho a sí mismos como si practicaran el lenguaje (Kuczaj, 1983). Nótese la práctica de los

negativos en este ejemplo (Weir, 1962): "La cobija amarilla no/La blanca/No es negro/Es amarillo/ Es amarilla/Amarilla no".

Teoría de solución de los problemas

Una implicación de la idea de Chomsky del DAL es que los niños adquieren el lenguaje porque lo escuchan; pero hay muchas otras cosas. El lenguaje se desarrolla en el contexto de necesidades y deseos; Noel quiere una galleta. Laura desea que se le lance hacia el techo. El uso del lenguaje es una forma de persuadir a otros para que cooperen. Jerome Bruner (1978) fue uno de los primeros investigadores en proponer que los infantes aprenden para comunicarse en el contexto de la solución de problemas mientras interactúan con sus padres.

Películas de parejas madre-hijo sugirieron a Bruner que los dos trabajaban juntos de manera íntima en la adquisición del lenguaje sin percatarse de lo que hacían. Casi en cualquier parte del mundo los padres se comunican con habla infantil (*paternal* o *maternal*); semejante forma de comunicarse es lenta, breve, repetitiva, de entonación alta, exagerada, concentrada en el aquí y ahora, y simple en sonido, vocabulario, estructura de las oraciones y de significado. Los teóricos de la solución de problemas consideran al paternal como una lección de lenguaje; la entonación exagerada y en tono alto llama la atención del niño, mientras que, al mismo tiempo, señala lo que es nuevo o importante. La regularidad, simplificaciones y enfoque en el aquí y ahora son adecuados a las limitadas capacidades cognoscitivas del pequeño. Por lo general el paternal se ajusta conforme el niño adquiere nuevas capacidades, de modo que se mantiene sintonizado en forma cercana. El lenguaje sencillo y consistente le permite al pequeño comenzar a extraer la estructura del lenguaje y formular principios generales. Lo mismo pasa con el contexto de *acción conjunta* en el que el paternal a menudo aparece. En las acciones conjuntas, tanto quien se encarga del niño como el bebé se concentran en un objeto. Entonces, uno de ellos actúa o vocaliza un "comentario" referente al objeto (véase la Fig. 6-16).

Los teóricos de la solución de problemas (al igual que los teóricos del DAL) afirman que los niños usan una *aproximación de la prueba de hipótesis* para desentrañar las leyes del lenguaje (Clark, 1978). Eve Clark propone este ejemplo; después de oír la palabra "perro" por primera vez quizás el niño suponga que el sonido "perro" se aplica a los objetos con cabezas, cuerpos, cuatro patas y colas. Una estrategia de comprensión podría ser: "luego de escuchar 'perro', voltear y buscar algo con cabeza, cuerpo cuatro patas y una cola". Ya que los adultos le hablan a los infantes sobre el aquí y el ahora, una estrategia de comprensión de este tipo funciona bastante bien. Los niños también generan estrategias de producción: tal vez "cuando vea algo con cabeza, cuerpo, cuatro patas y una cola, decir 'perro' ". Tarde o temprano, el pequeño tendrá problemas con vacas, caballos y perros y deberá ajustar las estrategias, a la larga, las hipótesis del niño coinciden con el uso adulto.



FIGURA 6-16
El habla infantil, o paternal, ocurre a menudo en un contexto de acción conjunta, como el que aquí se muestra. Tanto el bebé como quien lo cuida se concentran en el objeto mientras que uno vocaliza o hace algo como un tipo de comentario al objeto. Se piensa que intercambios de esta clase ayudan al niño a descubrir los principios subyacentes al lenguaje. (Erika Stone 1984/Photo Reserchers, Inc.)

Hay muchas evidencias experimentales para la teoría de la solución de problemas (de Villiers y de Villiers, 1978, y Wanner y Gleitman, 1982). Los investigadores encuentran, por ejemplo, que las habilidades lingüísticas se desarrollan más rápido si las madres les presentan a los niños oportunidades para participar en la conversación, los tra-

tan como compañeros en un diálogo y usan oraciones de acuerdo con sus habilidades actuales (Chesnick y cols., 1984).

Teoría del condicionamiento

El nombre de B. F. Skinner está vinculado con la idea de que las personas aprenden el lenguaje de manera muy parecida a como aprenden conducta sencilla: por medio de procesos mecánicos de condicionamiento. Los skinnerianos afirman, en un principio, que los niños *imitan* todo el lenguaje que escuchan; poco a poco, conforme *asocian* las palabras con sucesos, objetos o acciones, aprenden lo que significan.

La mayor parte de nuestras lecciones de lenguaje, afirman los skinnerianos, proviene de las consecuencias del habla. En otras palabras, las lecciones de lenguaje dependen de los principios de condicionamiento operante (véase el Cap. 3). Se aprende a usar la gramática en forma correcta, a indicar con precisión, a formular preguntas y a hacer peticiones porque son concedidas. Las preguntas reciben respuestas, y las personas se muestran satisfechas si la contestación es precisa y gramatical, y enojadas cuando no es así. El lenguaje se generaliza al igual que otras conductas; cuando se asocia un acto en repetidas ocasiones con reforzamiento, el acto se hace reforzante en sí y su probabilidad incrementa. Por ejemplo, si se recompensa de modo consistente la información precisa, la precisión se vuelve agradable y habitual.

Existen pruebas que apoyan ciertas premisas skinnerianas. La investigación sugiere que los padres modelan palabras y frases y que los niños las imitan de manera espontánea (Bloom y cols., 1974; Miller, 1982, y Moerk, 1983). Además, la estimulación temprana análoga a la que los skinnerianos consideran importante (modelamiento de palabras y su asociación con objetos) hace progresar la adquisición de lenguaje normal (Fowler y Swenson, 1979, y Hardy-Brown y Plomin, 1985) y puede utilizarse para enseñar a hablar a los mudos (R. Epstein, 1981). También hay evidencias que fundamentan la de que los padres recompensan los logros en el lenguaje.

La explicación de la teoría del condicionamiento para la adquisición del lenguaje no es un éxito total; no puede explicar muy bien el aprendizaje de reglas. Los niños oyen oraciones muy diferentes y, sin embargo, presentan las mismas normas y capacidades hacia los cinco años de edad. Si la imitación, la asociación y el condicionamiento son los determinantes principales del aprendizaje de reglas, debería haber más variación de la que se presenta. También es problemático el hecho de que los observadores rara vez comprueban que los padres enseñen gramática (Braine, 1971, y Brown y Hanlon, 1970). De hecho, los intentos intencionales para hacerlo a menudo son contraproducentes (Nelson, 1973). Los teóricos de la solución de problemas consideran que la instrucción deliberada no da en el blanco porque los padres se concentran en lo superficial y no en las hipótesis imperfectas.

Una síntesis

Las teorías de la adquisición del lenguaje que se han descrito manejan diferentes aspectos del proceso. Alguna capacidad preprogramada por la herencia hace que la gente esté preparada para que el lenguaje le parezca interesante, le preste atención y elabore hipótesis con respecto a su funcionamiento. Es probable que gran parte del conocimiento sobre el lenguaje (en especial, los principios subyacentes) se adquiera al probar hipótesis conforme se interactúa con las personas que se encargan del infante. Es posible que se aprendan detalles superficiales: por ejemplo, palabras, significados iniciales, pronunciación, reglas sociales, con base en la imitación, asociación y reforzamiento. (■).

RECUADRO 6-2 (*continúación*)

ENSEÑANDOLE LENGUAJE A LOS SIMIOS

La posesión de un lenguaje es parte de la identidad de los seres humanos. ¿Es única esta capacidad para el lenguaje? ¿Pueden otros animales adquirir lenguaje y usarlo de manera flexible y apropiada? Hasta este momento, los sistemas de comunicación natural de los animales parecen ser primitivos. Los científicos han llegado a conocerlos al correlacionar sonidos y gestos con patrones de conducta. En un estudio sobre peces, pájaros y mamíferos, ninguna criatura usó menos de diez ni más de 37

expresiones (Wilson, 1975). A causa de que estos patrones fueron similares cada vez y porque cada uno ocurrió en circunstancias específicas, parecía ser que los animales estaban muy limitados en cuanto al número de ideas que podían expresar. Aunque investigación más reciente sugiere que los sistemas naturales de comunicación quizás son más complejos que lo que se creía, aún no existen pruebas de que los animales combinen sonidos y produzcan oraciones de algún tipo, elementos claves del lenguaje (Seyfarth y Cheney, 1984).

ENSEÑANZA DEL LENGUAJE A LOS ANIMALES

Aunque los animales no han construido un lenguaje propio, hasta donde se conoce, ¿es posible que aprendan el de los humanos? Los psicólogos iniciaron los esfuerzos para enseñarle lenguaje a los simios hace cerca de cincuenta años. A mitad de la década de 1950, Allen y Beatrice Gardner fueron los primeros maestros que tuvieron éxito; adiestraron a una chimpancé llamada Washoe a comunicarse en *Ameslan* o *Lenguaje Americano de Signos*, un lenguaje de gestos que utilizan las personas sordas.

El proyecto Washoe

Los Gardner (1969, 1975a y 1975b) adquirieron a Washoe, una chimpancé nacida en libertad, cuando tenía cerca de un año de edad; la trataron como un niño humano. Al menos uno, y a menudo dos acompañantes humanos estaban con ella mientras permanecía despierta. Le hacían signos y hacían señales entre ellos en Ameslan durante el desarrollo del juego, comidas y rutinas de "cuidados infantiles".

Después de seis meses de exposición al Ameslan. Washoe aprendió algunos signos con sólo *observar a otros*. Adquirió la mayor parte de su vocabulario por medio del *amoldamiento*. Se colocaban las manos, brazos y dedos del chimpancé en posiciones adecuadas para ejecutar señales en presencia de un objeto o acción que se representara. Washoe también aprendió por medio del procedimiento operante llamado *moldeamiento*: se recompensaban aproximaciones sucesivas cada vez más cercanas a un signo meta. Por ejemplo, pegar en la puerta, algo que Washoe hacía de manera natural cuando quería que se abriera la puerta, fue el primer paso para construir la señal de abrir: las dos manos juntas abiertas con las palmas hacia abajo, separándolas en forma gradual y rotándolas hacia arriba.

Después de varios años de terminado el adiestramiento intensivo. Washoe usaba un vocabulario de 160 signos para expresarse (Fouts, 1974 y 1983). Había más palabras en su vocabulario receptivo. De modo similar a los niños, combinaba señales para formar oraciones "telegráficas", como "abre prisa", "abrazo, ven prisa" y "más comida dame". La chimpancé utilizaba de manera espontánea signos para nombrar objetos, para conversar y para pedir comida, compañía y juego.

Desarrollos posteriores

A partir de Washoe, muchos simios han aprendido una serie de lenguajes: por ejemplo, algunos manipulan fichas de plástico y presionan teclas en un teclado de computadora. Se han depurado tanto los procedimientos de enseñanza como los de evaluación. Conforme nuevas (y supuestamente, más inteligentes) especies, orangutanes, chimpancés enanos y gorilas, aprendían a "hablar" se vieron logros más impresionantes. Después de seis años de adiestramiento, Koko, un gorila bajo la tutela de Francine Patterson (1978a, 1978b, con Linder, 1981), tenía un vocabulario funcional de entre 300 y 800 signos Ameslan. El número menor se refiere a palabras usadas en forma espontánea al menos quince veces durante un mes; el número mayor indica los signos utilizados con menos frecuencia. Aún más impactante que el tamaño de su vocabulario es el hecho de que Koko habla de sentimientos (tristeza, ira y miedo). usa abstracciones ("aburrido", "imagina", "comprende", "curioso" y "tonto"), hace chistes, miente, define palabras, comunica sobre el pasado y el futuro, responde preguntas de "por qué", insulta, discute, expresa solidaridad y se hace señas a sí misma, a otros animales y a muñecas (véase la Fig. 6-17).

La comunicación entre animales que emplean lenguaje es un área prometedora de investigación. A la fecha, las observaciones del uso de lenguaje de signos entre chimpancés que viven juntos tienden a limitarse a señas individuales (que pueden utilizarse como preguntas o modificados para hacer hincapié en algo). Los temas de "conversación" tienden a centrarse en juego, acicalamiento, interacciones sociales, tranquilidad o comida (Fouts y Fouts, 1985). Es de mucho interés que Washoe (y otros chimpancés compañeros que manejan signos) le enseñó a su hijo adoptivo, Loulis, 63 señas de Ameslan usando moldeamiento y amoldamiento, las técnicas de enseñanza que se habían utilizado con ella. Y un promedio de casi 400 conversaciones se presentaban cada mes durante una fase del estudio.

A pesar del éxito de Patterson con Koko, algunos investigadores afirman que las técnicas para enseñar a los monos aún son muy primitivas y que



FIGURA 6-17
Conforme la doctora, Patterson, amiga y entrenadora, contaba la historia de los tres gatitos que pierden sus guantes, Koko hacía señas indicando que la mamá estaba enojada.(Dr. Ronald Cohn/The Gorilla Foundation.)

todavía tiene que determinarse la capacidad de los simios para comunicarse (Rumbaugh, 1983).

¿REALMENTE ADQUIEREN LENGUAJES LOS SIMIOS?

Existen diversas opiniones con respecto a si los simios en realidad han adquirido lenguaje. Mucho depende de la definición del lenguaje; si se le describe como nombres y símbolos usados para comunicar significado, poco podrían argumentarse en contra del "logro de los simios. Algo más a su favor es la similitud entre sus proezas y los de niños muy pequeños:

1 Los dos nombran los objetos y sucesos a su alrededor. El simio es muy capaz de utilizar términos para referirse a experiencias (Terrace, 1985). Claro que las personas son mejores para nombrar. Un niño promedio de 5 años de edad usa cerca de 5 000 palabras; Koko empleaba 375 signos a la edad de 7.

2 El contenido del habla es análogo. Ambos notan la aparición y reaparición de objetos y gente y de características y cosas; los dos nombran ubicaciones, indican acciones y piden que se satisfagan sus necesidades.

3 Ambos comprenden abstacciones elementales. Los simios dominan conceptos como la similitud y la causa y efecto (Premack y Premack, 1983).

La mayoría de quienes critican esta idea encuentra importantes diferencias cualitativas entre las proezas de los niños y las de los simios.

1 Enseñar lenguaje humano a los simios es una tarea ardua que requiere enorme planeación y paciencia y diligencia casi infinitas. Por el contrario, la adquisición del lenguaje es fácil, rápida y casi inevitable para los niños.

2 El uso que los simios hacen del lenguaje humano carece de espontaneidad (Terrace, 1983). Los animales producen los signos que les proporcionarán lo que quieren en un contexto particular; después, por lo general, se detienen. Los simios que usan Ameslan, en especial Koko, son excepcionales cuando hacen señas de manera más libre (Patterson y Linder, 1981).

3 Se debate mucho si los simios adquieren o no reglas gramaticales (Fouts, 1983; Patterson y Linder, 1981; y Terrace, 1983). Claro que los animales carecen de la clase de comprensión de las palabras que las personas poseen (Brown, 1973). Dada cualquier expresión, los humanos pueden construir un número casi ilimitado de variaciones; por ejemplo, el enunciado "Linda gustaba de galopar su caballo." Podría decirse "Linda apreciaba los momentos en que ella y su caballo corrían por el camino." O "Para Linda, galopar su caballo era como volar. No había cosa que le gustara más." La "estructura de la oración" de los simios, según los observadores, es simple; repiten las palabras hasta que obtienen lo que quieren (Terrace, 1983).

4 Los simios carecen de la complejidad del uso del lenguaje humano; conforme aumenta la longitud de las oraciones de los niños, se hacen más complejas. De hecho, el lenguaje del infante promedio de tres años muestra mucha más perfección que el que exhibe cualquier simio hasta el momento. A esa edad, es común que los niños ya utilicen sustantivos abstractos (como "lugar" y "tipo") y hablen con oraciones complejas. La expresión de un pequeño de tres años "cuando era una niñita hacía 'ji-ji', pero ahora puedo decir 'esta es una silla' " contrasta la habilidad presente y pasada en el uso del lenguaje, testimoniando la capacidad para seguir varias ideas a la vez (Limber, 1977). Por el contrario, las expresiones de los simios, permanecen simples; si bien la oración de Koko, "por favor leche yo gusto tomar manzana botella" es larga, a nivel intelectual es primitiva.

RECUADRO 6-2 (*continúa*)

5 Los monos no aprenden las convenciones sociales del habla humana; no entienden que cada uno de los que participan en una conversación añade información a la expresión anterior y que se establecen turnos para hablar (Terrace y cols., 1981).

En estos momentos, debe quedar claro que usar lenguajes humanos implica organizar una serie de componentes clave. Al parecer, los simios adquieren algunos, pero no todos; sin embargo, aún queda por demostrar lo que queda más allá del alcance del simio, porque todavía hay demasiado que aprender con respecto a su capacidad para la comunicación (Menzel, 1981; Rumbaugh, 1983; Seyfarth y Cheney, 1984, y Snowdon y cols., 1982).

METACOGNICIÓN

Hasta cierto grado los seres humanos están conscientes de su propia cognición; es probable que se haya observado que uno aprende con mayor facilidad cuando se ve algo en comparación con algo que se escucha. Es posible que se tenga una opinión formada con respecto a la forma como se contrasta la propia memoria con la de otras personas. Conforme uno se enfrenta a distintos materiales, se integran impresiones relacionadas a su naturaleza: ¿Aburrido? ¿Fascinante? ¿Fácil? ¿Difícil? Sin duda se tienen estrategias para la solución de problemas; también se vigila el propio lenguaje. Todos estos tipos de conocimiento sobre el conocimiento reciben el nombre de *metacognición*.

John Flavell (1977, 1980) ha sido un pionero en la reflexión e investigación de la metacognición. Una pregunta sobre la que ha escrito es el motivo por el cual las personas buscan información acerca del conocimiento. Flavell responde que los animales que piensan, planean, explican y hacen predicciones, pero fracasan a menudo, sienten la necedidad de controlar y regular su propio pensamiento.

Las capacidades metacognoscitivas parecen desarrollarse poco a poco. Se comienza con la supervisión de nuestro propio progreso y corrección de errores desde muy temprano (Brown y cols., 1983, y Clark y Clark, 1977). Se vio cómo practican los niños durante el primer año de vida las palabras que han escuchado en el día. Los infantes trabajan de manera activa para recordar dónde se encuentra un juguete atractivo. Los niños preescolares tratarán de corregir sus propias fallas de lenguaje (Evans, 1985) y se hablarán a sí mismos con respecto a tareas fracasadas (p. ej., planes y objetivos) (Frauenglass y Diaz, 1985). Aunque hay mucho menos evidencia acerca de la metacognición en adultos, existen motivos para pensar que también estamos involucrados en el continuo control de nuestra vida mental (Lovelace, 1984, y Maki y Berry, 1984). Esta supervisión parece ser un aspecto "omnipresente, directo" del funcionamiento intelectual humano (R. Gelman, 1983).

Lecciones prácticas han surgido de la investigación en metacognición (Forrest-Pressley y cols., 1985, y Leal y cols., 1985). Las personas que no tienen un buen desempeño en la escuela a veces demuestran baja complejidad metacognoscitiva. Antes se mencionó la posibilidad de hacer progresar las habilidades metacognoscitivas, cuando se habla de los programas para enseñar solución de problemas y pensamiento. En ocasiones, se dirige a la gente a que preste atención conforme va aprendiendo, a que observe sus propios procesos mentales. A veces hay modelos que piensan en voz alta para demostrar cómo funcionan sus mentes.

RESUMEN

1 **El término "pensamiento" se refiere a una amplia gama de funciones mentales que no están divididas de manera clara ni definitiva.**

2 **A pesar de que a menudo las imágenes y la acción acompañan al pensamiento, ninguna es esencial para él. En la base del proceso del pensamiento se encuentran los conceptos o representaciones. Las categorías se ubican entre los conceptos.**

3 Cuando las personas razonan, usan estrategias de toma de decisiones para responder preguntas: es común que esto incluya la igualación de prototipos, disponibilidad y búsqueda de ejemplares y la construcción de explicaciones causales.

4 La solución de problemas comienza con la identificación de un desafío. Al prepararse para enfrentarlo, la gente representa el problema y adopta una estrategia para resolverlo: con frecuencia se encuentra implicada una estrategia de generación-prueba, un análisis fines-medio e imágenes. Por lo general, las evaluaciones se presentan durante el desarrollo de la solución del problema o al final.

5 El lenguaje es una forma de comunicación intencional de flexibilidad casi infinita, determinado por reglas que definen significados.

6 Al hablar, las personas parecen tener planes globales; usan oraciones cortas, supervisan el habla y corrigen errores.

7 Puesto que el lenguaje hablado es rápido e imperfecto, la comprensión del habla es un logro mayor. Sin embargo, se hace en forma automática y sin aparentar mucho esfuerzo. Sin percatarse de ello, al parecer se trata de manera continua de determinar lo que se escuchará, con ayuda del conocimiento que se tiene del lenguaje y los sucesos.

8 Los niños desarrollan los elementos básicos del lenguaje al llegar cerca de los cinco años de edad. Es probable que la motivación inicial para el lenguaje sea el deseo de atraer la atención con el fin de satisfacer deseos y necesidades. Al año, los bebés hacen ruidos distintivos que imitan los que producen las personas que los rodean. Entienden el significado de las palabras y las utilizan para transmitir ideas. Cerca del año y medio, los niños empiezan a hablar un lenguaje telegráfico que tiene sus propias leyes. A los dos años y medio ya han progresado más allá de dos palabras, llenando espacios gramaticales, aumentando vocabulario y alargando las oraciones.

9 Tres teorías complementarias sobre la adquisición del lenguaje tienen bastantes seguidores. La teoría del DAL supone que las personas poseen capacidades innatas singulares que les ayudan a adquirir el lenguaje. La teoría de la solución de problemas se concentra en la forma como los niños prueban hipótesis conforme interactúan con otros, para determinar las reglas del lenguaje. La teoría del condicionamiento postula que los infantes adquieren los elementos básicos del lenguaje a través de los principios de la imitación, la asociación y el reforzamiento.

10 A pesar de que los simios pueden aprender aspectos simbólicos del lenguaje humano, nadie ha logrado enseñarles a usar un sistema gramatical con flexibilidad y complejidad.

11 Los humanos a menudo razonan con respecto a su propio pensamiento y lenguaje, actividad denominada metacognición.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

pensamiento (253)
representación (257)
concepto (257)
categoría (257)
prototipo (257)
pensamiento dirigido (259)
razonamiento (259)
estrategia de igualación de prototipo (259)
estrategia de búsqueda de ejemplar (259)
estrategia de disponibilidad de ejemplar (260)
solución de problemas (261)
estrategia generación-prueba (263)
análisis medios-fin (263)
imágenes (263)
aprendiendo a aprender (265)
periodo de incubación (266)
fijeza funcional (266)
inteligencia artificial (266)
simulación por computadora (268)
algoritmo (268)
estrategia de construcción de explicaciones causales (260)
gramática (prescriptiva, descriptiva) (270)
habla holofrástica (275)
lenguaje telegráfico (275)
heurístico (268)
psicolingüística (269)
comunicación refleja contra comunicación intencional (269)
lenguaje (270)
metacognición (281)
y otras palabras y frases en cursivas

Conceptos básicos

lazos entre pensamiento y lenguaje
hipótesis de la relatividad lingüística

teorias clásica y prototípica de la formación de categorías
jerarquías en la cognición (formación de conceptos y lenguaje)
etapas de la solución de problemas
diferencias cognoscitivas entre personas y computadoras
cualidades que hacen especial al lenguaje
estructuras superficiales contra estructuras profundas del lenguaje
teorías de la adquisición del lenguaje (dispositivo de adquisición del lenguaje [DAL], solución de problemas y condicionamiento)
controversias con respecto a la adquisición del lenguaje humano en los simios

Autoevaluación

1 ¿Cúal de los siguientes elementos es más importante para el lenguaje?
a. Acción b. Emoción
c. Imágenes d. Representación

2 ¿Qué afirmación referente a las categorías es falsa?
a. Los casos sólo pueden ser miembros de una categoría
b. La teoría clásica sostiene que todos los casos en una categoría comparten propiedades comunes
c. A menudo, las personas usan prototipos para decidir qué tan bien queda un caso en una categoria
d. Comprender una categoría significa saber las propiedades que son comunes a la mayor parte de los elementos incluidos

3 ¿Cuál es una característica del pensamiento dirigido?
a. Desarticulación b. Evaluación con base en criterios externos
c. Ausencia de una meta d. Laxitud de control

4 La estrategia de igualación de prototipos implica _______.
a. Decidir si algo es miembro de una categoría
b. Dividir un problema en subproblemas
c. Generar y probar posibles soluciones a un problema
d. Buscar ejemplos que no encajen en una generalización

5 ¿Cuál es la explicación más común para la incubación?
a. Combinación selectiva b. Comparación selectiva
c. Codificación selectiva d. Olvido selectivo

6 Para solucionar problemas, las computadoras dependen mucho de _______; las personas, por lo general usan_______.
a. Algoritmos; algoritmos b. Algoritmos; heurística
c. Heurística; algoritmos d. Huerística; heurística

7 Una gramática descriptiva incluye los principios que rigen_______.
a. La comunicación refleja e intencional
b. El habla y la escritura aceptados socialmente
c. La estructura superficial del lenguaje
d. La comprensión y creación de una variedad casi infinita de expresiones

8 Los psicolingüistas llaman_______ a los sonidos vocales.
a. Morfemas b. Fonemas
c. Estructuras superficiales d. Estructuras profundas

9 ¿A qué se refiere el término "habla holofrástica"?
a. El balbuceo
b. La coordinación de vocalizaciones, miradas y gestos
c. El movimiento al ritmo del lenguaje hablado
d. El uso de palabras sueltas para representar oraciones completas

10 ¿Cuál de las opciones liga de forma correcta al teórico con su teoría sobre la adquisición del lenguaje?
a. Brown: telegráfico b. Bruner: condicionamiento
c. Chomsky: DAL d. Skinner: solución de problemas

Ejercicios

1. *Estrategias en el razonamiento, solución de problemas y simulación por computadora*. Este ejercicio de correspondencia ayudará a asociar los nombres de las estrategias cognoscitivas con sus definiciones. (Véanse las pp. 259-260, 263-264 y 267-260.)

Estrategias: algoritmo (A), construcción de explicaciones causales (CEC), disponibilidad ejemplar (DE), búsqueda ejemplar (BE), generación-prueba (GP), heurística (H), medios-fin (MF) e igualación de prototipos (IP).

__ 1 Al resolver un problema se piensa en las posibles soluciones y se evalúa cada una.

__ 2 Para decidir si un objeto o suceso particular es miembro de una categoría específica se le compara con el miembro más característico de la clase.

— 3 Se descomponen los grandes problemas en sus partes y se trabaja en los pequeños subproblemas, uno a la vez.

— 4 Se especifican paso a paso todas las operaciones requeridas para resolver un problema. Sin límite de tiempo esto garantiza una solución.

— 5 Para verificar una afirmación se buscan ejemplos y contraejemplos.

— 6 Para saber si algo es o no probable se determina qué tan fácil es obtener ejemplos de la categoría en análisis.

7 Para decidir si algo es posible se evalúa qué tan fácil es elaborar una situación explicatoria.

— 8 Reglas y atajos para la solución de problemas.

Psicología práctica

1 Josefina no se decide con respecto a fumar. ¿Cómo podría emplear la estrategia de igualación de prototipos para tomar una decisión?

2 Un amigo dice que el uso de la mariguana conduce al consumo de cocaína. ¿Cómo podría utilizarse la táctica de búsqueda de ejemplar para verificar esta afirmación?

3 Las personas con grandes probabilidades de enfermedades cardiacas (debido a que se transmite en sus familias inmediatas) pocas veces se preocupan sobre la posibilidad de un ataque cardiaco (Becker y Levine, 1983). ¿Qué estrategia de razonamiento predice este resultado?

4 Piénsese en un problema de interés actual; descríbanse al menos dos diferentes maneras de representarlo. ¿Son obstáculos para resolver el problema los datos confusos y las limitaciones, los factores irrelevantes o la información incompleta?

5 Tómese un problema reciente (quizás uno del capítulo) que se haya resuelto con facilidad. ¿Se usó codificación, combinación o comparación selectivas para lograr descifrarlo?

6 Descríbanse momentos en los que *aprender a aprender* contribuyó a los esfuezos para solucionar problemas y momentos en los que la fijeza funcional, restricciones innecesariamente estrictas y estrategias estereotipadas hayan obstaculizado el proceso.

7 Hágase una gráfica que muestre los pasos principales en la adquisición del lenguaje.

8 Con base en la lectura de este capítulo, ¿piensa que los simios en realidad han aprendido lenguaje humano? ¿Cuáles fueron los argumentos que más influyeron para la adopción de su opinión?

9 Piénsese en la propia reserva de información metacognoscitiva. ¿Qué sabe con respecto a sí mismo como pensador y como hablante?

Lecturas recomendadas

1 Bransford, J. D. (1979). *Human Cognition: Learning, understanding and remembering.* Belmont, CA: Wadsworth. Reed, S. K. (1982). *Cognition: Theory and Applications.* Monterey, CA: Brooks/Cole. Ambos abarcan temas sobre la cognición, ofreciendo opiniones presonales y recalcando aplicaciones a la vida.

2 Miller, G. A. (1981). *Language and speech.* San Francisco: Freeman (rústica). Una "deliciosa" y "provocativa introducción a una apasionante área de estudio", "claro, conciso informal y bien documentado" (Blumstein, 1983, p. 409).

3 Perkins, D.N. (1981). *The mind's best work.* Cambridge: Harvard University Press. Se invita al lector a solucionar los acertijos y los experimentos conforme Perkins explora el proceso creativo. Entretejido en el análisis están informes acerca de estudios de artistas pensando en voz alta, material de diarios y anécdotas de genios como Beethoven. Picasso y Einstein. Lúcido y difícil de abandonar.

4 McCorduck, P. (1979). *Machines who think: A personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence.* San Francisco: Freeman. Una fascinante historia de la revolución cibernética escrita en estilo de charla para las personas intrigadas por las posibilidades de las máquinas "pensantes". El novelista McCorduck entrevistó a casi todos los que estuvieron implicados en los primeros trabajos acerca de la inteligencia artificial.

5 Bransford, J. D. y Stein, B. S. (1984). *The ideal problem solver: A guide to improving thinking, learning and creativity.* San Francisco: Freeman (rústica). Un libro práctico sobre la solución de problemas.

6 Walker, S. (1983). *Animal thought.* London: Routledge y Kegan Paul. Se introduce a todos los aspectos de la inteligencia animal: percepción, memoria, comunicación y conocimiento. "Preciso, lúcido y ameno... un libro sobresaliente de psicología comparativa, muy personal, pero sin huella de excentricidades o idiosincrasias." (Jerison, 1984, p. 18).

Clave de respuestas

1. F 2. F 3. V 4. V 5. F 6. F

AUTOEVALUACIÓN

1. d (257) 2. a (257) 3. b (259) 4. a (259) 5. d (266)
6. b (266) 7. d (270) 8. b (271) 9. d (275) 10. c (276)

EJERCICIO

1. GP 2. IP 3. MF 4. A 5. BE 6. DE 7. CEC
8. H

UNA SOLUCIÓN A LA FIGURA 6-8: PROBLEMA DE LOS CERILLOS



UNA SOLUCIÓN A LA FIGURA 6-10: PROBLEMA DE LOS RELOJES DE ARENA

1 Póngase a funcionar tanto el reloj de arena de siete como el de once minutos al mismo tiempo. Empiécese a cocinar el huevo cuando el reloj de arena de siete minutos ya no tenga arena.

2 Pasados cuatro minutos (cuando el reloj de once minutos se haya quedado sin arena) dése vuelta al reloj de once minutos. Cuando se quede sin arena, el huevo se habrá cocinado durante un total de quince minutos.

CAPÍTULO 7



Inteligencia y pruebas

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Es de relativa facilidad definir la inteligencia de manera que sea aceptable por la mayoría de los psicólogos. ¿Falso o verdadero?

2 Confiabilidad y validez significan lo mismo. ¿Falso o verdadero?

3 Una puntuación CI es un índice preciso de la capacidad intelectual en pobres y ricos, negros y blancos, jóvenes y viejos. ¿Falso o verdadero?

4 La experiencia puede aumentar o disminuir el CI en 30 puntos o más. ¿Falso o verdadero?

5 Las pruebas mentales indican que los hombres son sustancialmente más inteligentes que las mujeres. ¿Falso o verdadero?

6 Después de los 40 años de edad la inteligencia empieza a declinar, poco al principio y más después de los 50 años de edad. ¿Falso o verdadero?

7 Los retardados mentales se comportan en forma más inteligente si se les cría en familia que cuando se hace en una institución. ¿Falso o verdadero?

Se oye a mucha gente hablar sobre el CI. La primera vez que escuché la expresión fue cuando me encontraba en la escuela Empire State. No sabía lo que era, pero algunas personas estaban conversando y el tema salió en la plática. Yo estaba en el pabellón y fui a preguntar el mío a un miembro del personal; me dijeron 49, y aunque cuarenta y nueve no es cincuenta, me puse bastante contento. Quiero decir que pensé que no sería una calificación baja. En realidad no sabía lo que indicaba, pero sonaba bastante alto. ¡Caray! yo nací en 1948 y cuarenta y nueve no parecía ser malo. Cuarenta y nueve no sonaba desesperado. (*Bogdan y Taylor*, 1976, *p.* 49.)

Estas palabras de un hombre con retardo mental sugieren que la mayoría de los adultos de nuestra cultura han oído el concepto de CI. Las personas saben que los números tienen algo que ver con la inteligencia y todo mundo valora los puntajes altos. Pero, ¿en qué consiste el CI? Aún más importante, ¿qué es la inteligencia? ¿Cómo la miden los psicólogos? ¿Qué se sabe a ese respecto? En el capítulo 6 se vieron funciones mentales superiores, y en éste se exploran las capacidades que son la base de las primeras. Para empezar, he aquí, el caso raro de un sabio idiota conocido como L. (Scheerer y cols., 1945).

EL CASO DE L., UN SABIO IDIOTA

Un niño de 11 años de edad conocido como L. no podía seguir el curso regular de la escuela o aprender a través de instrucción en el salón de clases. Durante el año académico su progreso era pobre e irregular; en su casa, mostraba poco interés por las actividades comunes de la niñez o por socializar con otros. A la larga, su familia lo llevó a una consulta psicológica y médica; por seis años, un equipo de especialistas evaluó la inteligencia de L. y su personalidad usando experimentos diseñados para ello y pruebas estandarizadas. Los hallazgos fueron fascinantes y contradictorios.

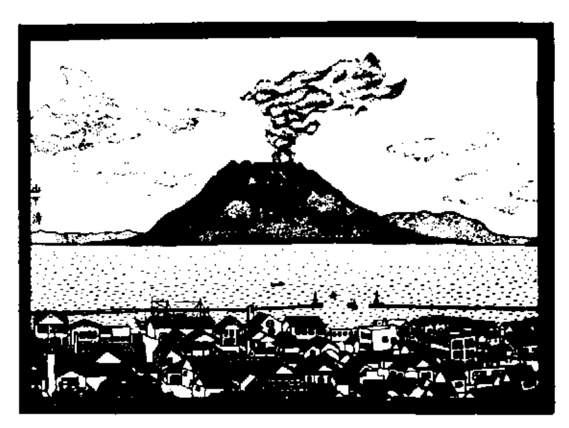
Para empezar, L. no podía comprender abstracciones; los símbolos y los conceptos lo dejaban confundido. Por ejemplo, la idea de similitud-diferencia; si se le preguntaba "¿en qué se parece una moneda de 50 y una de 100 pesos?" L. respondía "porque la de 50 pesos es grande y la de 100 pequeña, porque son diferentes en forma, la de cincuenta es abajo, y la de 100 es arriba, alta."

Al carecer de la capacidad para razonar, L. tenía dificultades para comprender que algo pudiera causar algo más. Cuando se le interrogaba dónde estaba el error en una foto de un individuo que bajo la lluvia sostenía un paraguas al revés, L. contestaba "sí, el hombre tiene el paraguas; sé por qué, hay mucha lluvia ahí".

Junto con estas sorprendentes deficiencias existían habilidades asombrosas; L. podía decir, de inmediato, en que día de la semana caía un cumpleaños pasado o futuro (o cualquier otra fecha entre 1880 y 1950). Lo hacía sin entender el concepto de edad; L. afirmaba que las personas nacidas en los primeros meses del año eran mayores que las nacidas en los meses posteriores, incluso cuando conocía los años de nacimiento y la apariencia física. L. también mostraba impresionantes habilidades aritméticas; era capaz de sumar doce números de dos digitos con tanta rapidez como se fueran diciendo las cifras, pero no comprendía gran cosa con respecto a los números. Por ejemplo, entendía, que 23 fuera mayor que 15. La ortografía era otro de sus fuertes; sin saber, o importarle el significado de las palabras, podía deletrear casi cualquier vocablo pronunciado al derecho o al revés. L. también tenía grandes dotes musicales; poseía oído absoluto, y tocaba de oído melodías de Dvorak y Beethoven en el piano y cantaba arias operísticas de principio a fin, sin errores.

L. no es la única gente en demostrar semejantes contrastes extraordinarios. Un pequeño pero sustancioso número de personas, llamadas *sabios idiotas* muestran este patrón: capacidad de genios en una o más áreas y habilidades por debajo del promedio en otras. El sabio idiota tiene probabilidades de sobresalir en uno o varios de estos campos: cálculos de calendario, habilidades mecánicas, la capacidad para efectuar discriminaciones sensoriales muy finas (oído absoluto, olfato muy agudo), memoria, aritmética o música (LaFontaine, 1973). (Véase la Fig. 7-1.)

La gente común también manifiesta capacidades y deficiencias, lo mismo que los niños prodigio (niños que tiene habilidades excepcionales en un campo y más cerca de lo normal en otros) (Feldman, 1980). Estas observaciones dejan claro que la inteligencia no es una entidad única.



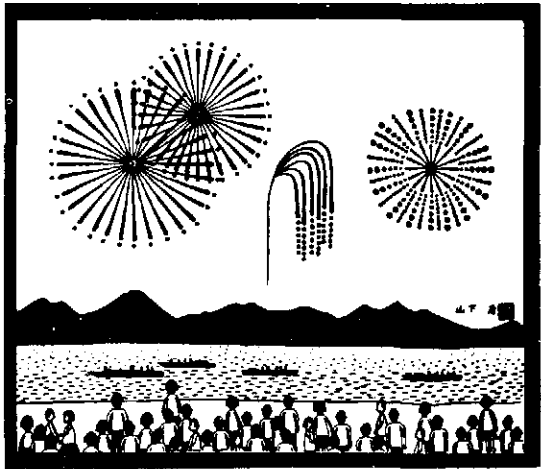


FIGURA 7-1
Con un CI de sólo 68, Kiyoshi Yamashita pasó gran parte de su vida en instituciones psiquiátricas pero es muy admirado por dibujos como éstos. La coexistencia de habilidades de gran manera discrepantes sugiere que la inteligencia se integra por componentes independientes. (Cortesía de Toho Shobo Press.)

El caso de L. también trae a la mente la controversia herencia-ambiente; algunos psicólogos consideran que las hazañas como la de los sabios son el producto principal de una concentración y esfuerzos obsesivos (quizás posteriores a un daño cerebral) (Restak, 1982, y Scheerer y cols., 1945). Otros psicólogos hacen hincapié en una dotación genética poco usual (p. ej., una supermemoria) como una estructura para la ejecución tan notable (Hill, 1978).

DEFINICIÓN DE INTELIGENCIA

Ha habido muchos intentos por definir la inteligencia, y es probable que existan muchos más antes de que uno sea satisfactorio. No hay una sola definición que tenga contentos a la mayoria de los psicólogos; las controversias son numerosas.

Esencia de la inteligencia

¿Cuál es la esencia de la conducta inteligente? Para algunos psicólogos lo importante es el pensamiento abstracto y el razonamiento (Sternberg y Powell, 1983). Para otros, lo fundamental radica en las capacidades que hacen posible el aprendizaje y la acumulación de conocimiento. Otros más subrayan la competencia social; si las personas pueden resolver los problemas que su cultura les plantea (Zigler y Seitz, 1982). Hoy día, los psicólogos ni siquiera saben si existe un *factor general* único (por lo común denominado "G", de general) del cual dependan todas las capacidades cognoscitivas. Charles Spearman (1927), fue un conocido defensor de la perspectiva de una "habilidad general única". Pensaba que cada tarea mental requería dos cualidades: inteligencia general y habilidades particulares para este trabajo individual. Por ejemplo, la solución de problemas de álgebra, inteligencia general más la comprensión de conceptos numéricos. Spearman suponía que la gente inteligente está dotada de una buena cantidad de este factor general.

El punto de vista de los *factores múltiples* fue defendido por otro famoso psicólogo, L. L. Thurstone (1938), quien decía que en realidad el concepto de Spearman de la inteligencia general abarcaba múltiples capacidades. Thurstone midió siete componentes con una famosa prueba (la prueba de las habilidades mentales primarias) que él mismo desarrolló:

1 Velocidad y precisión para sumar, restar, multiplicar y dividir

2 Facilidad para pensar palabras que se ajusten a requisitos específicos

3 Habilidad para comprender ideas en forma de palabras

4 Memoria

5 Razonamiento

6 Percepción de relaciones especiales

7 Rapidez de percepción (habilidad para discernir las diferencias en patrones visuales de manera rápida)

A pesar de que Thurstone veía que estas capacidades tenían cierta relación entre sí, subrayaba las diferencias. La mayoría de los investigadores actuales están de acuerdo con Thurstone en que son múltiples los factores que forman parte de la conducta inteligente (p. ej., Carroll, 1985; Estes, 1982b; Gardner, 1984a, y Sternberg, 1985a).

Velocidad cognoscitiva

Muchos investigadores de la inteligencia suponen que las personas inteligentes piensan con relativa rapidez (Eysenck, 1982, y Sternberg, 1985a); suposición compartida por el público en general en los Estados Unidos y en muchos otros países. Por ejemplo, la mayoria de la gente considera que el habla fluida (discurso que sucede con rapidez, con pocas pausas) es un signo de la inteligencia.

El asunto de la velocidad cognoscitiva es complejo; algunos tipos de conducta inteligente están ligados a la velocidad. Por ejemplo las personas que sondean su memoria con rapidez, también recuerdan con relativa eficiencia durante periodos breves (Puckett y Kausler, 1984). Sin embargo, quienes mejores puntajes obtienen en las pruebas de inteligencia no son siempre los más rápidos. De hecho, la velocidad durante el aprendizaje inicial (llegar a comprender un problema y formular un plan) no es característico de quienes logran puntajes elevados de inteligencia ni de los expertos (Sternberg, 1985a). Más bien, al principio estos idividuos eligen pasar bastante tiempo trabajando en el problema; después, una vez que formularon algunas ideas generales sobre lo que se requiere, por lo común trabajan rápido.

En relación con el asunto de la velocidad está la pregunta si las personas inteligentes comprenden muy rápido y resuelven los problemas de manera eficiente desde el momento en que comienzan con ellos. Una vez más, las investigaciones son sorprendentes; Los expertos y quienes obtienen puntajes elevados de inteligencia a menudo son ineficientes cuando por primera vez se enfrentan a un problema; con la práctica se vuelven adeptos (Sternberg, 1985a).

Por el momento debe concluirse que la inteligencia y la velocidad mental no son la misma cosa, aunque a veces estén relacionadas.

Motivación y adaptación

Si bien, algunos psicólogos consideran que la inteligencia sólo es cognoscitiva, otros creen que la motivación y la adaptación desempeñan una función importante (Scarr, 1981b; Sternberg, 1985a, y Zigler y Seitz, 1982). Sandra Scarr es convincente al defender la idea de que la motivación está tan relacionada con el aprendizaje que no se les puede separar. Las personas motivadas para buscar y entregarse a experiencias novedosas van a aprender más y a ejecutar con mayor habilidad las pruebas de inteligencia y otras situaciones que la gente con menos empuje.

Herencia y ambiente

¿Hasta qué grado influye la herencia sobre las diferencias en inteligencia? ¿Hasta qué punto se debe estas diferencias a la experiencia? Una vez más, no existe consenso entre los psicólogos; todos están de acuerdo con que la herencia y el ambiente afectan a la inteligencia, pero la importancia varía de manera radical. Para quienes consideran que la inteligencia es el índice de habilidades múltiples, el problema es compuesto. Tiene que preguntarse, "¿hasta qué grado influye la herencia en ésta o aquella capacidad? ¿Hasta qué punto afecta el ambiente?"

Algunos psicólogos adoptan un modelo cibernético y distinguen entre "estructura y "programación", como componente de la inteligencia (Horn, 1979; Horn y Cattell, 1966, y Jensen, 1983). La "estructura" se refiere a las habilidades mentales que son difíciles de modificar: velocidad de comprensión capacidad de la memoria a corto plazo, velocidad de recuperación de la memoria a largo plazo y cosas parecidas. Los elementos de "programación", que hasta cierto grado son modificables, incluyen estrategias de solución de problemas y de control de la propia ejecución. Algunos investigadores afirman que la herencia domina en lo que se refiere a la "estructura" y que el ambiente predomina en lo relacionado con la "programación".

Definiciones universales

Los conceptos acerca de la inteligencia varían entre diferentes culturas (Sternberg, 1985a); considérese la tarea mental de clasificar objetos. Se proporcionan pequeñas estatuas de perros y gatos en distintas posiciones y se pide que se les agrupe como elementos. En nuestra sociedad, las personas tienden a categorizar por *clase*: los perros en un montón, los gatos en otro. En ciertas tribus africanas, la gente divide los objetos por *función*: según el ejemplo que se dio, los animales que comen irían en una pila, los que juegan irían en otra. Si bien los estadounidenses consideran la táctica funcional menos inteligente que la estrategia por clase, los africanos piensan lo inverso. Son muy capaces de ejecutar la tarea "de manera inteligente", conforme los otros criterios; todo lo que se les tiene que pedir es que clasifiquen las estatuas en la forma como la gente tonta lo haría. Variaciones como ésta muestran que las definiciones de inteligencia deben tomar en cuenta la cultura. A pesar de que existen las mismas capacidades mentales en todas las culturas, los valores de cada una determinan aquellas que son cultivadas y apreciadas (véase la Fig. 7-2).

Perspectiva operacional

Los primeros psicólogos tenían un motivo práctico para definir la inteligencia. Querían diferenciar entre alumnos brillantes y lentos para que los dos grupos pudieran tener un plan de estudios adecuado. Dada esta motivación, los problemas teóricos se hacían a un lado con facilidad y las energías se dedicaban al diseño de pruebas de inteligencia efectivas. A la larga las definiciones de inteligencia se basaron en las pruebas.

Los conductistas manejaron el asunto describiendo la inteligencia *operacionalmente*; las definiciones operacionales expresan los conceptos en términos de los procedimientos que se utilizan para medirlos (véase el Cap. 1). Durante cerca de treinta años, desde la década de 1930 hasta la de 1960 (época en que el conductismo dominaba la psicología), se consideraba que la inteligencia era *"aquello que las pruebas de inteligencia miden"*. Fue sólo hasta hace poco, cuando la psicología cognoscitiva se adueñó de la situación, que los investigadores se mostraron insatisfechos con este enfoque circular.

Perspectiva cognoscitiva

Hoy día los psicólogos cognoscitivistas intentan definir la naturaleza de la inteligencia y han propuesto una serie de modelos. El enfoque de Robert Sternberg (1985a), uno de los investigadores cognoscitivistas más productivos, señala la exis-



FIGURA 7-2
Las culturas industriales aprecian habilidades científicas y organizacionales; otras culturas admiran la sabiduría; algunas más valoran el tipo de memoria que permite recitar grandes cantidades de versos, leyendas o historias. En la fotografía un anciano respetado de la Costa de Marfil relata leyendas tribales en una habitación real.

tencia de tres clases de habilidades de procesamiento de información. Primero están los componentes o pasos de ejecución, conscientes o inconscientes, que subyacen las tareas complejas de resolución. La investigación de Sternberg sugiere que hay seis operaciones mentales que intervienen en la solución de una analogía, un tipo de proceso de razonamiento. Para comprender el punto de vista de Sternberg, trátese de resolver la siguiente analogía, antes de continuar la lectura:

Benito Juárez es a 50 *como Venustiano Carranza es a a*) 3, *b*) 100, c) 200, *d*) 20.

¿Qué componentes intelectuales participan en la solución de la analogía? He aquí tres de los seis elementos señalados por Sternberg:

1 Primero es necesario *codificar* (véase la pág. 211) los términos de la analogía. Esto implica la identificación de cada componente recuperando de la memoria a largo plazo la información que puede ser relevante para resolver el problema. Posibles códigos para Benito Juárez pueden ser: presidente de la República Mexicana; su efigie aparece en una moneda. Las claves para Venustiano Carranza pueden ser presidente de la República Mexicana; su efigie aparece en otra moneda.

2 En seguida se *infiere una relación* entre los atributos de los dos primeros términos de la analogía, es decir, Benito Juárez y 50. Puede colegirse que Juárez fue presidente de México antes que Carranza, y lo fue. Puede deducirse que el retrato de Benito Juárez aparece en las monedas de 50 pesos, que de hecho así es.

3 Ahora puede *ubicarse la relación* que vincula la primera mitad de la analogía (Juárez, 50) con la segunda parte, referente a Carranza. Deben relacionarse los dos hombres con sus retratos en las monedas.

Otros componentes de ejecución entran en la comprensión de la analogía; algunos están implicados en la solución de problemas algebraicos, visualización de objetos en el espacio, etc. Sternberg espera ser capaz de especificar *todos* los

elementos de la ejecución que intervienen en las medidas más eficaces de la conducta inteligente.

Sternberg sabe que los componentes de ejecución no constituyen todo; existen, además, elementos intelectuales de orden superior que ayudan a la planeación, control y evaluación de la ejecución. El capítulo 6 se denominó *metacognición* a estas operaciones. Al enfrentarse con un problema, se determina lo que se requiere; se decide qué procesos intelectuales se usarán y la manera de combinarlos. En fin, un tercer conjunto de procesos componentes ayuda a adquirir conocimiento sobre el mundo; entre estos está la *codificación selectiva* (separar el material relevante del irrelevante) y *combinación selectiva* (integrar los datos apropiados en un todo relacionado en forma interna).

En resumen, la definición cognoscitiva de inteligencia de Sternberg depende de un programa de investigación dirigido a rastrear los componentes que ayudan a las personas a comportarse de manera inteligente.

A pesar de que las definiciones de inteligencia aún son incompletas y controvertidas, los psicólogos han utilizado pruebas y evaluado el funcionamiento mental durante cerca de 100 años. Primero se hará un análisis de los principios de evaluación y después de las pruebas mentales.

CONSTRUCCIÓN DE PRUEBAS PSICOLÓGICAS ESTANDARIZADAS

Una *prueba psicológica* es una sola tarea o un conjunto de ellas, diseñado para proporcionar información acerca de algún aspecto de capacidad, conocimiento, habilidad o personalidad humanas. En este capítulo, el interés se enfocará en las *pruebas estandarizadas*, es decir, aquellas que se aplican en las mismas condiciones uniformes. Estas pruebas generan uno o más puntajes numéricos y tienen reglas para interpretarlos; la intención es suministrar comparaciones equitativas entre diferentes personas que realizan la prueba. Existen lineamientos rigurosos para desarrollar pruebas estandarizadas (Standards for Educational and Psychological Testing, 1985).

Selección de reactivos de la prueba

Quien elabora las pruebas escoge con cuidado los reactivos para los instrumentos estandarizados; para explicar, aquí se exponen varios criterios importantes para elegir reactivos para las pruebas mentales.

1 Debe haber un amplio número de reactivos. El requerimiento de tamaño es indispensable porque cada pregunta tiene la probabilidad de presentar fallas sustanciales. Si hay una gran cantidad de tareas, ninguna de ellas carga con mucho trabajo.

2 Las tareas deben solicitar habilidades dentro del rango de la persona promedio que resuelve la prueba. Para una prueba que se aplica en los EE.UU. los reactivos que requieren un conocimiento del inglés normal son razonables; pero, por ejemplo, los reactivos que dependen de conocimientos de cálculo y microbiología no son justos.

3 Los problemas que se plantean deben ser de relativo interés; de otro modo, quienes realizan la prueba carecen de la motivación para resolverlos. El éxito en una tarea como "contar hacia atrás de diez en diez desde el 1000" mide la capacidad para resistir al aburrimiento, más que la habilidad intelectual.

4 Los reactivos como un todo no deben favorecer o discriminar ninguno de los grupos hacia los que está dirigida la prueba. Por lo general, los eleboradores de pruebas presentan atención a los prejuicios de sexo, raza y geográficos. Por ejemplo, al diseñarla excluirían tareas que requieren conocimiento sobre crianza de cerdos o estrategias deportivas. La primera favorece a quien proviene de áreas rurales, y la segunda a los hombres. Puesto que es difícil encontrar reactivos no prejuiciados, por lo común los diseñadores de pruebas intentan equilibrar el sesgo proporcionando cantidades similares de preguntas que favorezcan a los principales grupos de personas que toman la prueba.

5 Las preguntas deben tener una o más respuestas correctas para que la puntuación sea clara; en el pasado se ignoraba el importante problema de multiplicidad de soluciones exactas. Un ejemplo ampliará la comprensión de esta preocupación (Foss, 1981); antes de continuar la lectura, escríbanse los dos números que deben seguir en la secuencia: 8 1, 6 1, 4 1, ? ? La respuesta más obvia es 2 1. Pero existen otras posibilidades razonables; por ejemplo, 3,1 es fácil de justificar. 8 es 1 + 7 (un número primo); 6 es 1 + 5 (un número primo); 4 es 1 + 3 (número primo); 3 es 1 + 2 (número primo). (Los números primos también están en secuencia correcta. Cada uno es el que sigue en valor.)

Para cada reactivo deben identificarse todas las soluciones acertadas; cuando existen varias respuestas correctas que no se han identificado, entonces las personas que efectuan la prueba dotadas de gran habilidad pueden seleccionar una solución menos obvia y ser penalizadas por ello.

Evaluación de los reactivos de prueba

Una vez que se han redactado los reactivos, deben ser revisados y probados para asegurarse que hacen lo que se supone que hacen. A menudo un comité revisor compuesto por gente independiente revisa las preguntas. Los materiales que aprueban la inspección se ensayan con un gran número de personas. La muestra de ensayo de estos individuos es grande y representativa de la población a quien va dirigida la prueba. Los dos grupos, muestra y población, deben ser semejantes en edad, sexo, clase social, raza, lugar y factores parecidos. Para el ensayo se generan las condiciones estándar que serán parte del procedimiento oficial de la prueba; el ensayo permite a los científicos sociales evaluar la propiedad de cada reactivo de prueba. Las respuestas a preguntas importantes surgen de estos ensayos de prueba. Entre las preguntas más reveladoras están las siguientes:

1 ¿Hay reactivos específicos que sean muy fáciles o muy difíciles? Los elaboradores de pruebas de inteligencia buscan reactivos que discriminen entre lo brillante, lo premedio y lo bajo. Reactivos muy simples o muy complejos no pueden diferenciar entre ellos.

2 ¿Son mas probables con la edad las respuesta correctas a ciertas preguntas? En pruebas de inteligencia para niños, las preguntas se escogen de manera que el porcentaje de niños que proporcione respuestas acertadas incremente con la edad, de modo que la prueba final refleje la suposición de que la habilidad mental aumenta durante la niñez.

3 ¿Se correlaciona el rendimiento de cada reactivo *(véase la pág. 31) con la ejecución general de* la prueba? Por ejemplo, si quien toma la prueba acierta en la pregunta 34, ella o él debe tener más probabilidades que alguien que se equivocó en ese reactivo, de responder preguntas posteriores de manera acertada. Este criterio supone que existe una habilidad o combinación de ellas que hasta cierto punto cada reactivo mide. Los reactivos que salvan estos obstáculos sobreviven; pero la prueba está lejos de ser aprobada.

Garantía de objetividad

Los elaboradores de pruebas tratan de crear pruebas que puedan calificarse sin que los prejuicios de quien los evalúa contaminen la puntuación. Las pruebas que están razonablemente libres de esta influencia son *objetivas.* Los diseñadores de pruebas de inteligencia usan varias estrategias relacionadas para lograr la objetividad. Una táctica común consiste en formular preguntas con una sola o varias respuestas correctas. Si un problema tiene un número ilimitado de soluciones, las respuestas serán difíciles de interpretar y es más probable que intervengan los prejuicios del examinador. La estrategia más central que beneficia la objetividad es la descripción de *procedimientos estándar* (uniformes) para la administración y calificación de la prueba. Cada persona que hace la prueba debe tener la misma probabilidad de salir bien: igual tiempo límite, instrucciones, situación general, criterios de calificación, etc. Cuando los aplicadores de la prueba se apegan a lineamientos específicos, las calificaciones no variarán porque el examinador usó el procedimiento 1 con una gente y el 2 con otra.

Para proporcionar criterios uniformes de calificación, los elaboradores de pruebas recopilan información sobre la ejecución de un conjunto grande representativo, el *grupo de referencia.* Esos datos, conocidos como *normas,* le dicen al examinador dónde se ubica una persona que hizo la prueba en relación con el grupo. La figura 7-3 presenta información normativa de la escala de inteligencia de Stanford-Binet. La gráfica describe la capacidad de 3184 niños de raza blanca nacidos en los EE.UU. quienes tomaron una versión inicial de la prueba. Considérese que un niño en Indiana logra un IC Stanford-Binet de 126; las normas le dicen a los psicólogos en Maine, Alaska, México y Japón que el puntaje es alto. Sólo cerca del 7% del grupo de referencia (y, se supone, de toda la población) tiene probabilidades de responder igual o mejor.

Evaluación de la confiabilidad

Supóngase que una báscula dice que alguien pesa 75 kg el jueves y 60 kg el viernes; no puede

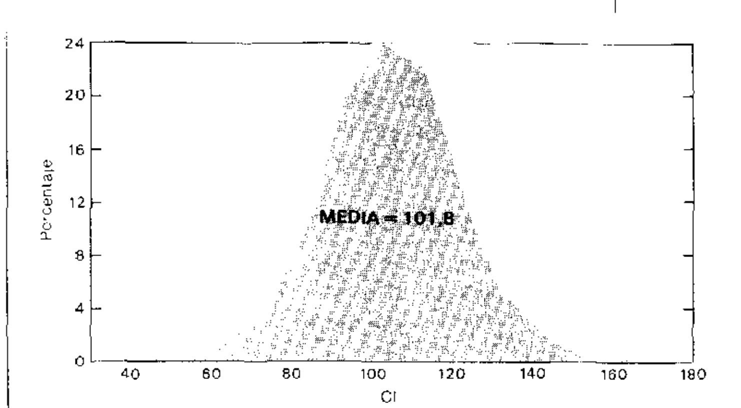


FIGURA 7-3
La distribución de los puntajes de la prueba de inteligencia Stanford-Binet para un grupo de niños seleccionados con mucho cuidado en los EE.UU. Esta gráfica proporciona información normativa para *niños que toman la prueba en la actualidad.* (Tomado de Terman y Merrill, 1960.)

confiarse en ella. No puede esperarse el mismo dato, exactamente, de un día para otro, pero una persona no puede bajar ni subir tanto peso de un día a otro. Cuando se habla de la consistencia, estabilidad o replicabilidad de una medición, se refiere a la *confiabilidad*, la cual a menudo es una preocupación importante en lo que se refiere a las mediciones psicológicas. Varias respuestas sobre la confiabilidad interesan a los psicólogos, incluyendo las siguientes:

1 ¿Son consistentes las evaluaciones de dos examinadores diferentes cuando califican la misma prueba?

2 ¿Tienen consistencia interna los reactivos de una prueba? ¿El fracaso o éxito en una tarea determinada está correlacionado de manera positiva con la ejecución en las demás? Para la justificación véase el punto 3 de la página 294.

3 ¿Las mediciones repetidas en distintos momentos, realizadas en la misma o formas semejantes de una prueba producen puntajes similares? Esta última pregunta se refiere a la *confiabilidad testretest.* Cuando a los niños se les califica con la escala de inteligencia Stanford-Binet dos veces con menos de una semana entre cada aplicación, por lo general, las dos calificaciones son muy consistentes (correlaciones entre 0.83 y 0.98) (*Terman y Merrill* 1973).

Logro de la validez

La validez de una prueba se refiere a su capacidad para medir lo que se supone que evalúa. Los trabajos de historia de Juanita pueden obtener calificaciones de 70 de manera bastante consistente. (Las calificaciones son *confiables.*) Sin embargo, las evaluaciones pueden reflejar la opinión del maestro de la gramática o la conducta de Juanita y no de su erudicción en historia. (En otras palabras, las calificaciones pueden *no* ser un índice válido del conocimiento de historia de Juanita.)

Entonces, la confiabilidad puede presentarse sin validez; no obstante, a menudo se necesita confiabilidad para que pueda haber validez. En el caso de las pruebas de inteligencia, la confiabilidad siempre es importante. Después de todo, se supone que las pruebas mentales miden las capa*cidades humanas que no cambian mucho* (en especial, en el curso de algunas semanas). Si pruebas sucesivas no revelan mediciones consistentes (*confiables*) la prueba no puede ser una evaluación válida de la inteligencia.

La validez se considera como la última prueba de la utilidad de una medida. En el análisis final, la validez implica una evaluación general de qué tan adecuada y apropiada es la interpretación de los puntajes de la prueba (Cronbach, 1980, y Messick, 1980). En la situación de las pruebas de inteligencia, la validez depende de si los CI reflejan o no las capacidades mentales.

Establecer validez es una tarea complicada; al igual que en el caso de la confiabilidad, existen varios tipos de validez. De todos éstos, la *validez de constructo* es considerado la más importante (Cronbach, 1980; Guion, 1977; Haney, 1981, y

Messick, 1981). Un *constructo* es una idea, como inteligencia, hambre o ira, diseñado para explicar conducta que de otro modo sería confuso. Se supone que los constructos existen, pero no se les puede observar o medir de manera directa. Para establecer la validez de un constructo, un investigador compara las calificaciones en una prueba que mide el constructo de interés con las calificaciones en pruebas que miden otros constructos. Una prueba con validez de constructo tendrá una alta correlación con medidas de constructos semejantes, moderada con constructos poco parecidos y baja con constructos diferentes. Una persona que obtiene buenas calificaciones en una prueba de inteligencia debe salir bien en pruebas de solución de problemas y de razonamiento. La ejecución en una prueba de inteligencia debe tener una correlación moderada con las calificaciones en la escuela. Quienes obtienen puntajes altos tienen probabilidades de efectuar mejor el trabajo de la escuela. (Pero la calidad del trabajo académico también depende de otra serie de cosas, como la motivación para aprender [Lloyd y Barenblatt, 1984].) Por último, debería haber muy poca o ninguna relación entre los puntajes de pruebas de inteligencia y las calificaciones en un examen sobre destreza física o nivel de actividad. Si los investigadores encuentran las correlaciones predichas, tienen más confianza de que la prueba mide lo que está destinada a medir.

Los científicos sociales obtienen gran parte de la información que necesitan de la validez observando si las calificaciones en la prueba de interés están muy relacionadas con otros índices de la misma propiedad. Estas otras medidas son llamadas *medidas de criterio*; para las pruebas de inteligencia, las medidas de criterio incluyen pruebas sobre solución de problemas, formación de conceptos y promedios de puntajes escolares. Sin embargo, la mayor parte de las medidas de criterio son menos confiables y válidas que las pruebas para la cuales se les utiliza como referencia (Green, 1981).

Hay otro problema cuando se trata de la validez; las prueba no son 100% válidas; más bien, existen grados de validez. Si una prueba tiene un alto grado de validez, una predicción específica debe ser bastante segura. Si la validez es baja, la predicción será bastante incierta. Para expresar la misma idea de manera diferente, los examinadores interpretan los puntajes de una prueba en términos de promedios y probabilidades. Es posible que una persona con CI de 70 fracase en la universidad; es probable que una con un CI de 150 tenga un desempeño brillante. Claro que ninguna de las predicciones es segura porque está basada en un grupo de promedios y no considera circunstancias individuales.

MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA

Quizás la primer persona en pensar seriamente en probar la inteligencia fue el científico británico Francis Galton; puede recordarse que en el capítulo 2, Francis Galton estaba interesado en la función que la genética desempeñaba en crear diferencias entre los individuos. Siendo primo de Charles Darwin, le impresionaba la idea de que algunas familias tienen muchos genios; pensaba que se debía a genes superiores. A finales del siglo XIX, Galton montó un pequeño laboratorio en el museo de Londres con el fin exclusivo de medir las capacidades intelectuales humanas.

Galton (1908; Johson y cols., 1985) había observado que a menudo las personas con retardo mental mostraban problemas motores y perceptuales. Suponiendo que el conocimiento entra a la mente a través de los sentidos decidió que medir funciones sensoriales y motoras podría proporcionar un buen índice del intelecto. Entonce, de acuerdo con este razonamiento, Galton realizó mediciones de habilidades como agudeza visual y de audición, evaluaciones visuales, tiempos de reacción, "fuerza del jalón y apretón" y "fuerza de golpe"; muy pronto muchos otros psicólogos trataban de diseñar pruebas sensoriomotoras del intelecto

Las mediciones de las pruebas sensoriomotoras no se correlacionaron bien con las calificaciones escolares o con otras indicaciones prácticas de la inteligencia. En consecuencia, esta aproximación perdió auge al principio del siglo actual, aunque ocasionalmente es revivida.

La prueba de inteligencia de Alfred Binet

Un destacado psicólogo francés, Alfred Binet (1857-1911) (véase la Fig. 7-4), creó la primera medida práctica de la inteligencia. En un principio, Binet y sus asociados median destrezas motoras y sensoriales de la misma manera en que Galton lo hacía. Pronto se dieron cuenta que semejantes evaluaciones no funcionarían y comenzaron a dirigir sus esfuerzos hacia las habilidades cognoscitivas: capacidad de atención, memoria, juicios morales y estéticos, pensamiento lógico y com-



FIGURA 7-4
Alfred Binet se interesó por primera vez en medir los procesos mentales superiores al notar que sus dos hijos desarrollaban habilidades de aprendizaje de manera diferente. Una era más metódica y lógica que la otra. Antes de diseñar la primera prueba práctica de inteligencia. Binet observó muchos más niños en su laboratorio de la Sorbona de París. (Escuela Nacional de Medicina.)

prensión de oraciones, como medidas de la inteligencia.

El proyecto de Binet recibió un gran impulso en 1904; en ese año, Binet fue designado a una comisión gubernamental para estudiar los problemas de la educación de niños retardados. El grupo concluyó que los niños con problemas deberían detectarse y ubicarse en escuelas especiales. Binet y sus asociados empezaron a trabajar sobre una prueba que distinguiera los niños que se beneficiarían de escuelas especiales, de aquellos que no lo harían.

En la figura 7-5 se muestran reactivos de ejecución de esa prueba, llamada la *Escala Binet-Simon* (Théodore Simon fue un colaborador); los niños hacían la prueba de manera individual. Después de que se registraban y calificaban las respuestas, a cada niño que tomaba la prueba se le asignaba un *nivel mental* (*edad mental*). Un niño de 10 años de edad que respondía como un niño promedio de 10 años recibía un nivel mental de 10. Un sujeto de 10 años que contestaba como un niño promedio de seis años de edad lograba un nivel mental de 6. El índice de inteligencia era la diferencia entre la edad cronológica y el nivel mental; los niños cuyo nivel mental estuviera dos años por debajo de la edad real eran considerados retardados.

Binet pensaba que esta prueba era burda: a su parecer, las tareas en sí no eran importantes; lo valioso era determinar quiénes eran los estudiantes que tenían necesidades educativas similares. Dicho sea de paso, Binet no era partidario de colocar a cada niño en una escala con base en la puntuación ni de asignar números para describir su ejecución.

La revisión de Lewis Terman

La prueba de Binet fue importada a los EE.UU. y a otros países. Lewis Terman, un psicólogo que trabajaba en Stanford University en los EE.UU. realizó en 1916 una revisión muy aceptable de la prueba de Binet; esta revisión se le conoció como la prueba *Stanford-Binet*. En el momento en que ésta se publicó, Terman adoptó de científicos alemanes el término *cociente intelectual* o CI. El CI es un número que describe la capacidad relativa en una prueba, y compara los logros de un individuo con los de otros de la misma edad.

Existen muchas formas de calcular los puntajes de CI. En la escala de inteligencia Stanford-Binet, se evaluaba primero el CI adjudicándole a quien realizaba la prueba un número preciso de créditos de meses por cada respuesta correcta. Se sumaban los puntos y a la suma se le llamaba *edad mental* (EM). Los valores de puntos otorgados para cada tarea se escogían de manera que los puntajes promedio de la edad mental de las personas fueran igual a las edades cronológicas. Después se dividía la edad mental entre la cronológica (EC) y el resultado se multiplicaba por 100: En otras palabras, CI = (EM/EC) × 100. Un niño de diez años que lograba un puntaje de edad mental 11 obtenía un CI de 110 o (11/10 × 100 = 100).

Debido a que los CI son números parece que tienen un significado preciso, pero las opiniones con respecto a éste varían. Algunos científicos sociales creen que los CI muestrean un potencial general de actividad mental. Algunos consideran que el número indica una tasa de desarrollo mental; por ejemplo, un individuo con 67 (dos tercios del promedio) se desarrolla un tercio más lento que lo normal. Otros interpretan el índice en forma más literal, como una capacidad particular de-

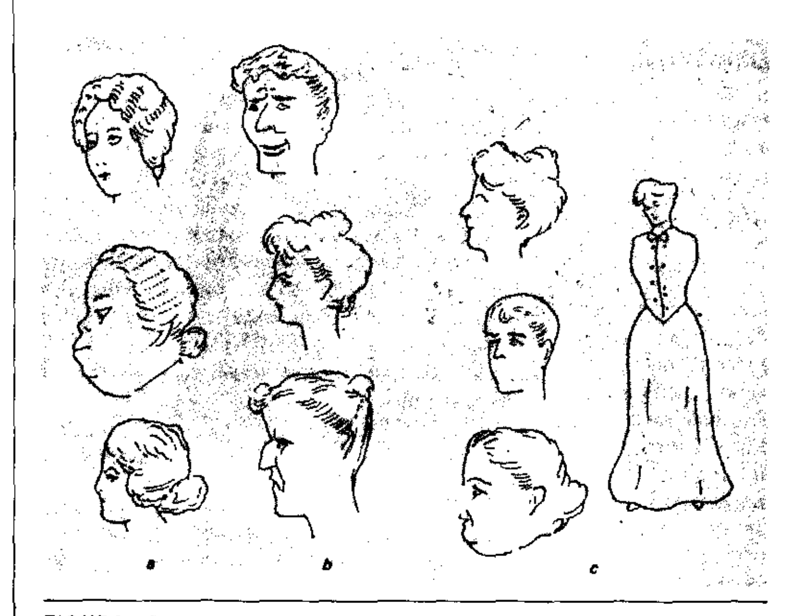


FIGURA 7-5
Reactivos de prueba de la escala Binet-Simon. A niños de cinco años de edad se les presentaba *a*) y *b*) y se les preguntaba "¿cuál es la más bonita?" Los pequeños de siete años debían identificar las partes que faltaban en *c*). (Escuela Binet-Simon, 1905.)

terminada, en parte, por la motivación, el humor, la relación con el examinador, aprendizaje pasado y cosas parecidas. El problema crucial referente al significado de los puntajes de CI es la validez, lo cual se analiza un poco más adelante en este capitulo.

Pruebas actuales de inteligencia

Los conceptos de Terman con respecto a la evaluación de la inteligencia fueron adaptados en todo el mundo porque su modelo "funcionaba" a nivel práctico; le permitía a los examinadores experimentados asignar a la inteligencia un número que parecía razonable. Por si fuera poco, ese valor podría calcularse con facilidad después de una sesión de una hora. En las sociedades masivas donde las instituciones manejan miles de individuos, este único número simplificaba la vida.

A pesar de que pocos científicos sociales criticaban la idea básica de la escala Stanford-Binet, algunos trataton de mejorarla construyendo nuevos instrumentos de acuerdo con lineamientos parecidos. Para ahorrar tiempo y dinero, los psicólogos desarrollaron pruebas que pudieran aplicarse en grupo. Además, se diseñaron exámenes para todo tipo de gente especial: por ejemplo, para niños, adolescentes, adultos, los ciegos y los sordos.

Hoy día, existen más de 200 pruebas de inteligencia que utilizan los educadores en los EE.UU. y hay hasta quince nuevas que aparecen cada año (West, 1982); pero, de éstas, sólo cuatro se usan ampliamente. La *Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos-Forma Revisada* (WAIS-R) (1981) servirá como ejemplo de una prueba moderna de inteligencia porque los psicólogos la utilizan más que cualquier otra (Lubin y Larsen, 1984, y Lubin y cols. 1985). Está diseñada para personas de 16 a 74 años de edad, y fue el finado David Wechsler quien armó la prueba por primera vez y la revisó varias ocasiones. Wechsler intentaba medir "la capacidad de un individuo para comprender el mundo que le rodea y sus recursos para enfrentarse a los retos" (Citado en Matarazzo, 1981, p. 1543).

La WAIS-R supone que hay dos clases de inteligencia. Los *subtests verbales* evalúan las habilidades que dependen del lenguaje; comprensión de conceptos verbales y respuestas orales. Existen seis de estas pruebas (véase la tabla 7-1). Cinco *subtests de ejecución* valoran las capacidades que requieren la manipulación de objetos o reali-

zar otras respuestas con las manos; se basan en el pensamiento sin palabras y en habilidades de resolución práctica de problemas (véase la tabla 7-1 y la Fig. 7-6).

TABLA 7-1
Subtests de la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos-Revisada

Subtests verbales

Información. Preguntas que necesitan información general; por ejemplo, "¿Qué forma tiene una pelota?" "¿Quién escribió *Fausto*?" Diseñadas para evaluar conocimientos generales.

Comprensión. Preguntas que requieren conocimiento de asuntos prácticos; por ejemplo, "¿cuál es la ventaja de guardar dinero en el banco?" "¿Qué se debe hacer cuando se ve que un niño olvida su libro en su silla en un restaurante?" Concebidas para determinar la posesión de información práctica y la capacidad para hacer juicios sociales.

Aritmética. Preguntas que necesitan de la manipulación de números; por ejemplo, "tres mujeres reparten 18 pelotas de golf entre ellas de manera equitativa. ¿Cuántas pelotas de golf recibió cada una?" Ideadas para evaluar las habilidades para concentrarse y usar lógica matemática.

Semejanzas. Preguntas que requieren la comparación de dos reactivos en términos de su similitud esencial, por ejemplo, "¿en qué se parecen un león y un tigre?" "¿En qué se parecen una hora y una semana?" Diseñadas para determinar capacidades lógicas o abstractas.

Retención de dígitos. Preguntas que necesitan la repetición de memoria de dos a nueve dígitos, para adelante o hacia atrás. Ideadas para evaluar la atención y la memoria mecánica.

Vocabulario. Preguntas que piden definiciones de palabras como "paraguas" y "conciencia". Diseñada para determinar la habilidad para aprender información verbal y campo general de ideas.

Subtests de ejecución

Símbolo de dígitos. Deben asociarse diferentes símbolos con cada uno de nueve dígitos. Después se presenta una serie de dígitos en orden aleatorio y debe escribirse el símbolo correspondiente bajo cada uno de ellos. Concebidas para evaluar la velocidad de aprendizaje y escritura de símbolos.

Completamiento de figuras. Se muestran dibujos incompletos. Debe especificarse la parte esencial que falta. Diseñada para determinar atención y memoria visual.

Diseño de cubos. Se presentan diseños pictóricos; deben manipularse pequeños cubos de madera para duplicar el modelo. Ideadas para evaluar las habilidades para analizar un todo en sus partes componentes y formar abstracciones.

Ordenamiento de figuras. Se muestran entre tres y seis pequeñas ilustraciones en orden aleatorio. Deben disponerse para integrar una historia razonable. Diseñada para determinar la capacidad para comprender y evaluar una situación social.

Ensamble de objetos. Se presentan partes de un objeto en forma de rompecabezas; deben ensamblarse con rapidez. Ideada para determinar la capacidad para construir una figura concreta a partir de sus componentes.

Un examinador experimentado aplica el WAIS-R usando instrucciones estandarizadas; en cada subtest, quien resuelve la prueba avanza de los elementos sencillos a los difíciles. Las pruebas verbales y de ejecución están alternadas. Toma

FIGURA 7-6
Un psicólogo aplica el WAIS. El evaluado trabaja en un subtest de ejecución llamado diseño de cubos, que implica disponer cubos de madera para realizar un diseño modelado. (Arthur Glauberman 1984/Photo Researchers, Inc.)



entre 60 y 90 minutos al evaluado promedio para terminar la prueba. Las respuestas del examinado se graban para que puedan evaluarse conforme un conjunto de criterios que acompañan la prueba. La ejecución del sujeto en cada una de los once subtests se compara con la de los otros dentro del mismo rango de edad. Estas comparaciones permiten construir un perfil de áreas intelectuales fuertes y débiles en las once tareas. (En la Stanford-Binet sólo hay una calificación.)

El CI en el WAIS-R se calcula de manera diferente al Stanford-Binet. Wechsler usó lo que se llama un CI de *desviación*. La inteligencia se define por la ubicación relativa con respecto a los que se encuentran en las mismas condiciones. El rendimiento global de cada persona que resuelve el WAIS-R se compara con el desempeño global promedio de una muestra representativa en el mismo rango de edad (el grupo de referencia). Un sujeto que responde tan bien como el 50% del grupo referencia recibe un CI promedio de 100. Alguien que conteste mejor o peor obtiene un CI más alto o más bajo, según corresponda. La tabla 7-2 muestra el porcentaje de individuos en el grupo de referencia que cayeron dentro de cada rango de CI de WAIS-R.

HERENCIA E INTELIGENCIA MEDIDA

Los resultados que la gente obtiene en las pruebas mentales dependen tanto de sus experiencias como de sus genes. A pesar de que poca gente objetaría esta afirmación, falta mucho para resolver los detalles. Primero se tratará el papel que desempeña la herencia.

TABLA 7-2
Clasificación del CI en el WAIS-R

CI	Clasificación	Porcentaje incluido (basado en una estandarización de muestra de 1880)
130 y más	Muy superior	2.6
120—129	Superior	6.9
110—119	Promedio alto	16.6
90—109	Promedio	49.1
80—89	Promedio bajo	16.1
70—79	Limítrofe	6.4
69 e inferior	Retardado mental	2.3

Fuente: Wechsler, 1981, p. 28

Pruebas de la contribución genética

¿Cómo saben los psicólogos que la herencia contribuye a las diferencias en la medida de inteligencia entre las personas? Existen tres fuentes principales de evidencia: estudios de adopción, de gemelos y familia y sobre anormalidad hereditaria.

Estudios de adopción En lo que se refiere al CI, los niños adoptados poco tiempo después del nacimiento se parecen más a sus paderes naturales que a los adoptivos (Scarr y Carter-Saltzman, 1983).

Estudios de gemelos y de familia Cuando más parecido genético haya entre dos personas, mayor será la probabilidad de que sus puntuaciones en pruebas de inteligencia sean similares. La figura 7-7 presenta datos de cerca de 50 000 parejas emparentadas, tomadas de la literatura universal, en relación con las similitudes de CI. Los investigadores Thomas Bouchard y Matthew McGue (1981), sólo seleccionaron los estudios que cumplían con criterios rigurosos y excluían datos fraudulentos que ya se habían utilizado. En la figura las correlaciones entre los puntajes de CI de los miembros de la familia demuestran cuán cerca se encuentran los rendimientos en la prueba mental de los parientes. Una correlación con valor de 1.00 significa una concordancia perfecta; una correlación de 0.00 indica que no hay concordancia sistemática. El nivel de la mediana de concordancia, un tipo de promedio (descrito en el Apéndice), se representa por una raya vertical. Para cada grupo de parejas de parientes, también pueden verse predicciones con respecto al grado en que deberían concordar los puntajes, suponiendo que la inteligencia dependiera de la herencia de numerosos genes. Los datos reales son muy compatibles con estas suposiciones. En general, cuanto más alta sea la proporción de genes en común entre los dos miembros de la familia, mayor será la correlación promedio de sus CI. Las correlaciones más altas se presentan en gemelos idénticos; los gemelos con la misma carga genética exhiben asombrosas decaídas y aceleraciones en el desarrollo mental (R.S. Wilson, 1978). También muestran más concordancia que los gemelos dicigóticos en puntos fuertes y debilidades intelectuales (Segal, 1985).

Estudios de anormalidad hereditaria Existen asociaciones confiables entre anormalidades heredi-

Categoría	Coeficientes de correlación 0.00 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00	Número de parejas
Gemelos monocigóticos (un solo huevo) criados juntos		4672
Gemelos monocigóticos (un solo huevo) educados por separado		85
Gemelos dicigóticos (dos huevos) criados juntos		5546
Hermanos educados juntos		26,473
Hermanos criados por separado		203
Hijos de padre/madre soltero(a) educados juntos		8433
Hijos de padre/madre soltero(a) criados por separado		814

FIGURA 7-7
Los coeficientes de correlación de esta tabla muestran *la cuantía de similitud en CI entre personas* con diversos grados de parentezco. Las líneas horizontales marcan el intervalo, o amplitud, en los coeficientes de correlación calculados en diferentes investigaciones. Las marcas verticales representan las medianas, puntos por encima de los cuales caen la mitad de las correlaciones. Las flechas indican las correlaciones predichas por un modelo simple de genes múltiples de la inteligencia. (Adaptado de Bouchard y McGue, 1981.)

tarias específicas y patrones en pruebas mentales (Reinisch y cols., 1979); por ejemplo, el cromosoma X ausente en mujeres con síndrome de Turner (véase el Cap. 2) está relacionado con dificultades *para diferenciar derecha e izquierda, reproducir* patrones visuales y usar números. En el síndrome de Klinefelter, los varones tienen un cromosoma X adicional (XXY) y una probabilidad relativamente alta de ser retardados. *En el síndrome de Down* (conocido comúnmente como mongolismo) un cromosoma específico adicional está asociado con un grado moderado de deficiencia intelectual (Bayley y cols., 1971). El rasgo de dislexia (*habilidad deficiente* para leer debido a algún defecto cerebral) parece estar relacionado con un gene dominante (Smith y cols., 1983).

Impacto relativo de la herencia

A pesar de que pocos científicos conductuales están reñidos con la idea de que los genes forman parte de la ecuación CI, es muy controvertida la importancia de los genes en esta igualdad. Para entender la controversia es necesario saber algo acerca del concepto de los *coeficientes de heredabilidad*. Este índice, que va de 0.00 a 1.00 proporciona un cálculo del grado en que las variaciones genéticas determinan las diferencias encontradas en algún índice, en este caso, pruebas de inteligencia. De esta manera, los coeficientes de heredabilidad suministran información sobre, entre otras cosas, el grado en que la herencia afecta los puntajes de CI.

Los coeficientes de heredabilidad calculados por medio de técnicas tradicionales sugieren que entre el 40% y el 80% de la discrepancias observadas en el CI se deben a variaciones genéticas (Eysenck, 1982, 1985; Johnson, 1982; Scarr y Carter-Saltzman, 1983, y Willerman, 1979). Pero ¿qué quiere decir esto? Desafortunadamente, es *más facil indicar lo que no significa*. Los coeficientes de heredabilidad están plagados de confusión; varian las fórmulas para calcular el índice, así como los análisis de su significado. Sin embargo, *algunas generalizaciones son muy aceptadas*.

1 En el mejor de los casos el coeficiente de heredabilidad es un cálculo burdo. *Para la misma* población (con igual diversidad genética) los investigadores derivan diferentes coeficientes de heredabilidad (Bouchard y McGue, 1981). El intervalo de variación sugiere que los factores irrelevantes influyen los cálculos, entre ellos se encuentran los procedimientos de muestreo, la prueba y las condiciones de evaluación.

2 Los coeficientes de heredabilidad se aplican a las diferencias entre individuos en una población. Cuanto más uniforme sea el ambiente, más alto es el valor estimado de heredabilidad. En un ambiente constante, todas las diferencias de las personas se deberán a los genes. Por otra parte si los individuos tienen los mismos genes la herencia no explicará las diferencias observadas y el coeficiente de la heredabilidad será cero.

Puesto que los coeficientes de heredabilidad se aplican a los grupos y dependen de las circunstancias vitales, los diferentes grupos tienen distintos coeficientes de heredabilidad para la misma cualidad. Por ejemplo los coeficientes de heredabilidad para los CI de los negros y los blancos en los EE.UU., difieren mucho (Scarr, 1981a). Para los blancos, el coeficiente es bastante elevado; para los negros, demasiado bajo. De manera que es probable que la herencia contribuye más a las discrepancias de CI observadas en los blancos que las que se encuentran entre los negros (en donde la pobreza influye más). Después se hablará más al respecto.

3 Un coeficiente de heredabilidad muy alto no significa que la genética se la contribución más importante sobre el rasgo en consideración. El índice sólo indica que, en un grupo particular, la herencia tiene X influencia en las diferencias que se observaron. Un ejemplo hará más comprensible esta idea; supóngase que todos los miembros de un grupo, los Ulmayanos, crecen en idénticas condiciones. Entonces, la herencia debe ser la fuente de todas las diferencias que se encuentran en la medición de la inteligencia; el coeficiente de heredabilidad es de 1.00.

El ambiente sigue contribuyendo de modo importante a las habilidades mentales; primero, considérese a los Ulmayanos como brutales y fríos. Lo único que hacen por sus hijos es alimentarlos, vestirlos y abrigarlos; para reducir el llanto de los niños al minimo, los mantienen en la oscuridad durante los primeros tres años. A pesar de que habrá variaciones intelectuales (a causa de los genes) todos estarán aturdidos a nivel mental. Ahora piénsese en las condiciones opuestas: los Ulmayanos son cuidadores ideales para sus niños. Tienen los mismos bebés con iguales potenciales genéticos que difieren; sin embargo, esta vez el ambiente uniforme es muy rico en estimulación. Una vez más, las diferencias en la capacidad intelectual se deben a la herencia, pero el nivel promedio de funcionamiento en pruebas mentales en alto.

De hecho, cuando se crían niños en condiciones terribles (muy poca estimulación) sus CI pueden descender 50 puntos o más de lo esperado. De manera similar, los CI pueden incrementarse entre 25 y 30 puntos e incluso más por medio de programas enriquecedores; por lo cual parece existir un rango aproximado de 75 puntos dentro del cual las personas pueden funcionar, dada la misma dotación genética (Hunt, 1979).

En estos momentos es imposible llegar a cualquier conclusión con respecto a la fuerza del efecto de la herencia sobre la inteligencia global (Bouchard y McGue, 1981). Los datos actuales no proporcionan esta información. Los mismos problemas plagan la investigación acerca de la heredabilidad de capacidades mentales específicas (Mather y Black. 1984).

Cómo la herencia incrementa la inteligencia medida

Existe otra pregunta relacionada con la herencia que debe abordarse. ¿Puede influir la herencia en la ejecución de una prueba? Como se explicó en el capítulo 2, las personas no heredan la conducta; en vez de ello, los padres transmiten estructuras fisiológicas y químicas que hacen más posible un cierto rango de conductas, en un determinado ambiente.

¿Qué clase de interacciones genes-ambiente harían a los individuos más inteligentes o más tontos? Los investigadores (Plomin y cols., 1977, 1985, y Scarr, 1981b, 1985) señalan hacia tres tipos de interacciones claves:

Pasiva Los padres y madres genéticamente relacionados proporcionan un ambiente de crianza particular que es producto parcial de su herencia. Por ejemplo, es probable que los padres que leen bien (habilidad relacionada con la herencia, según los psicólogos) les lean a sus niños y les fomenten la lectura. Por tanto, estos pequeños desarrollarán habilidades de lectura y es probable que la disfruten.

Evocativa La herencia del niño contribuye a moldear sus cualidades mentales y de personalidad, lo que evoca respuestas predecibles del ambiente. Un pequeño que procesa información con rapidez evocará un trato favorable por parte de los maestros. Un niño lento a menudo generará frustración y desesperación.

Activa Las personas seleccionan y prestan atención a ciertos aspectos de su medio que se entrelazan con la herencia genética. Se buscan experiencias que sean estimulantes y compatibles con las cualidades intelectuales, motivacionales y de personalidad que han sido determinadas por la herencia. Por ejemplo, un individuo brillante en esta sociedad tiene más probabilidades de seguir una educación universitaria.

AMBIENTE E INTELIGENCIA MEDIDA

Los científicos sociales saben que los distintos ambientes hacen resaltar diferencias en la inteligencia medida entre individuos. Las correlaciones familiares de la figura 7-7 apoyan esta idea. Pueden observarse sujetos con el mismo grado de similitud hereditaria: por ejemplo, gemelos idénticos y hermanos. Cuando se les cría juntos, por lo genera responden de manera más análoga en pruebas mentales que cuando se les educa por separado.

A pesar de que no se pone en duda la contribución del ambiente sobre la inteligencia, es bastante difícil señalar con precisión lo que el ambiente hace con la habilidad mental. Deben hacerse notar varios problemas; por lo general los niños crecen con sus padres biológicos, de modo que los factores hereditarios y de experiencia están en funcionamiento al mismo tiempo. Las interacciones genes-ambiente evocativa, activa y pasiva que se acaban de describir dificultan distinguir entre los dos tipos de influencias. Además existe otro problema clave: las diferentes condiciones ambientales se entremezclan. Aislar una de la otra es una tarea gigantesca; puede ejemplificarse con algunas de las contribuciones físicas y sociopsicológicas que se sabe afectan la inteligencia medida.

Desnutrición

La influencia de la desnutrición sobre la inteligencia es un tema complicado. Es necesario preocuparse con respecto al tipo de comidas que escasean, hasta qué grado, en qué momento del ciclo vital y durante cuanto tiempo. Por desgracia, cuando los investigadores estudian niños desnutridos, a menudo saben muy poco acerca de la historia de los sujetos; por ejemplo, un caso concreto fue el de las niñas coreanas que fueron adoptadas en hogares de los EE.UU. (Winick y cols., 1975). A todas las pequeñas se les había llevado a una agencia de adopción coreana antes de que cumplieran dos años y fueron adoptadas cuando tenían tres años. Se identificaron tres grupos con base en el grado de nutrición en el momento en el que ingresaron a la agencia: algunas niñas estaban desnutridas, otras bien alimentadas y las demás se encontraban en un punto intermedio. Cuando fueron adoptadas por padres de los EE.UU., todas la pequeñas recibieron alimentación adecuada. ¿Cómo respondieron en pruebas mentales? Todas obtuvieron puntajes por arriba del promedio tanto en inteligencia como en logros. Sin embargo, el ordenamiento de los grupos se relacionó de manera perfecta con el nivel de nutrición preadopción: las bien aliementadas contestaron mejor; las desnutridas respondieron peor.

¿Qué puede concluirse de este estudio? Nada muy cierto. Al primer vistazo, parece que la des nutrición produce efectos sobre los niveles de inteligencia; no obstante, también son plausibles otras interpretaciones. Es posible que las niñas desnutridas provinieran de hogares más pobres; quizás las tensiones asociadas o las toxinas produjeron las desventajas posteriores. O tal vez sus comportamiento sin relevancia reflejaban una menor estimulación durante la infancia o un potencial genético menor.

En estos momentos se sabe poco con respecto al impacto de la desnutrición moderada durante periodos limitados en los seres humanos. Cuando se presenta en los primeros momentos de la vida, los datos sugieren que la desnutrición puede dañar la estructura y funcionamiento del sistema nervioso y reducir la capacidad intelectual (Dobbing, 1973, 1974). Lapsos de desnutrición materna de relativa brevedad no producen retardo evidente en los niños (Loehlin y cols., 1975, y Stein y cols., 1975). Sin embargo, incluso los tipos de desnutrición prenatal leves o sutiles pueden dañar la motivación para aprender y decrementar el desempeño en las pruebas mentales (Barrett y cols., 1882, y Zeskind y Ramev, 1978, 1981). Como se verá más adelante, una familia amorosa y que se preocupa puede compensar hasta cierto grado.

Las investigaciones en animales y en fetos abortados proporciona información con respecto a los efectos de la desnutrición profunda aislada de otras tensiones que por lo general la acompañan. Antes y después del nacimiento, la inanición daña el sistema nervioso, reduce el número esperado o final de células cerebrales y aumenta la probabilidad de retardo mental (Winick y Rosso, 1975).

Toxinas

Las *toxinas* son venenos que provienen de plantas y animales, microorganismos o tecnología. Las toxinas que pueden perjudicar el sistema nervioso se denominan *neurotoxinas*; incluso en dosis moderadas pueden afectar de manera directa la capacidad mental, por ejemplo debilitando la memoria a corto plazo. Las neurotoxinas también funcionan en forma indirecta, disminuyendo la atención y la motivación, así como acelerando la fatiga y confusión (Weiss, 1983, y Turiel, 1985). De modo característico, la neurotoxina genera efectos graduales y sutiles, y no se tiene claro a qué se debe culpar.

Se posee bastante buen conocimiento de los peligros del *plomo*; en los países industrializados muchos productos contienen este metal tóxico. La pintura vieja es una fuente de plomo que se calcula contamina 27 millones de hogares en los EE.UU. (*Centers for Disease Control*, 1985). Los escapes de los automóviles y las emisiones de las industrias depositan elevados niveles de plomo en la tierra y en el polvo. Se encuentra la toxina en comidas empacadas en latas soldadas con plomo y puede desprenderse de ciertos tipos de cerámica.

El plomo retarda el dearrollo del cerebro de animales de laboratorio jóvenes. ¿Qué efectos produce en las personas? Joseph Needleman y sus colaboradores (1982), han realizado algunas de las investigaciones diseñadas con más cuidado acerca de las consecuencias del plomo sobre la capacidad mental humana. El equipo de Needleman determinó concentraciones de plomo en niños analizando los niveles del metal en los dientes de los bebés. Las concentraciones más altas estaban asociadas con capacidades más bajas en pruebas de inteligencia, con habilidades de aprendizaje reducidas y una menor destreza para concentrarse. Incluso los niveles relativamente bajos de plomo (en alguna ocasión considerados inofensivos) estaban vinculados con estos problemas. Los estudios de seguimiento de Needleman sugieren que el plomo produjo efectos duraderos en la capacidad para concentrarse. Otros científicos independientes encontraron dificultades intelectuales asociadas con altas concentraciones de plomo en la sangre (Fogel, 1980, y Yule y Landsdowne, 1982). A pesar de que las consecuencias precisas dependen del momento de la exposición, las pérdidas en inteligencia pueden ser considerables, más o menos 20 puntos de CI (Shaheen, 1984).

En lo que se refiere a las toxinas, la experiencia personal directa no es la única culpable; también debe tenerse en cuenta la exposición de los padres a las toxinas. El envenenamiento con mercurio de la mujer embarazada puede conducir al retardo en los hijos (Weiss, 1983). El monóxido de carbono en el útero proveniente de que la madre fuma o de fuentes industriales o atmosféricas es otra amenaza potencial para el feto. (Mactutus y Fechter, 1984). En las ratas la exposición intrauterina al monóxido de carbono perturba la capacidad de las crias para adquirir y retener información. La investigación sobre los efectos de la conducta de fumar en la madre sugieren que las exposiciones prenatales al monóxido de carbono también pueden producir problemas de aprendizaje en los niños. Incluso cuando la exposición a las toxinas antecede al periodo prenatal, ésta puede tener consecuencias en los productos que no han nacido. Antes del embarazo, las toxinas pueden degradar el material genético de la madre y el padre y por esa via producir defectos mentales en los hijos.

Antes de dejar el tema de los vinculos toxinas-inteligencia, es conveniente considerar lo que no se sabe. Desde 1940 se han introducido 800 000 sustancias químicas en los EE.UU. (Maltoni y cols., 1985); en la actualidad se utilizan más de 60 000 productos químicos en ese país, y se ponen en uso 1000 nuevos cada año. Cerca del 70% no se han estudiado para determinar su toxicidad; sólo existe una evaluación sanitaria bastante completa para el 2% (*National Ressearch Council*, 1984). Al menos cientos, quizás miles de productos químicos que se piensa envenenan el sistema nervioso entran a los hogares, que tienden a estar más contaminados que el aire exterior (Turiel, 1985, y Wallace y cols., 1985). Se encuentran en forma de plásticos, aditivos alimenticios, telas sintéticas, terminados, tintes, pinturas, pegamentos, pesticidas, aerosoles, productos de limpieza del hogar y para la ropa, perfumes, purificadores del aire, cosméticos, dispositivos antiestáticos y productos por el estilo. Son muy desconocidos los efectos que tengan sobre la inteligencia, curiosidad, energía, confusión, fatiga y capacidad de distracción humanas.

Tamaño de la familia y orden de nacimiento

El *modelo de confluencia* de R.B. Zajonc (1983) dice que el tamaño de la familia y el orden de nacimiento determinan de desarrollo intelectual. El modelo hace tres suposiciones básicas:

1 La inteligencia depende del nivel intelectual *absoluto* promedio de todos los miembros de la familia y de otras personas que vivan en el hogar. La palabra "absoluto" es importante; Zajonc no se refiere a los puntajes de CI, que comparan a los individuos con otros de la misma edad. En su lugar, Zajonc se concentra en el logro intelectual total. *Los miembros maduros de una casa son* mejores que los niños para el razonamiento, solución de problemas y la conceptualización; tienen más conocimientos y elementos de discernimiento. Puesto que los adultos aportan más que otros pequeños al ambiente intelectual del niño, cuantos más individuos maduros por niño haya, mejor para el pequeño. Los primeros niños, y los hijos únicos, tienen una ventaja al recibir más atención adulta.

2 El nivel promedio de la estimulación intelectual está en constante cambio conforme maduran los niños. Se diluye de manera sustancial cuando llegan nuevos bebés a la familia y a medida que los adultos se van.

3 Deben tomarse en cuenta otras fuerzas; por ejemplo, a menudo los niños mayores sirven como recursos intelectuales para los más pequeños, lo cual acelera el desarrollo mental de los "maestros". Por tanto, es ventajoso tener un hermano menor.

Existe mucha controversia con respecto al modelo de confluencia; un problema radica en que éste es complejo y hay numerosas versiones, de modo que es difícil evaluar (Rodgers, 1984). Segundo, los datos relevantes de investigación son contradictorios; algunos investigadores encuentran evidencia persuasiva (Berbaum y Moreland, 1985; Bradley y Caldwell, 1984, y Zajonc, 1983, 1985a). Otros descubren pruebas muy débiles o no las encuentran (Rodgers, 1984). Tercero, existe debate acerca de los efectos ocultos de la pobreza. En los EE.UU., las personas más pobres son las que tiene más niños. La pobreza está asociada con depresores de la inteligencia: por ejemplo, desnutrición, toxinas y tensiones. Cuarto, la herencia es otro contaminante. Hay evidencias de que los padres con CI más altos tienen familias más pequeñas que aquellos con CI bajos, de manera que los progenitores inteligentes o lentos probablemente sólo están transmitiendo su potencial genético a sus hijos. Quinto, el número de hijos en una familia, incluso en los estudios que más apoyan el modelo, al parecer sólo hace una pequeña aportación a los puntajes de pruebas de inteligencia (Galbraith, 1982; McCall, 1985; Rodgers, 1984, y Zajonc, 1983).

Estimulación sensoriomotora

La mayoría de los padres alientan a sus bebés a que se desplacen y capten información. Los psicólogos afirman que la *estimulación sensoriomotora* es esencial para el crecimiento mental normal; esta afirmación está fundamentada por una gran cantidad de hallazgos de investigación.

Etapa sensoriomotora

Las astutas observaciones del finado psicólogo suizo Jean Piaget asocian la estimulación sensoriomotora con la inteligencia; Piaget llamó a los *dos primeros años de vida la etapa sensoriomotora* en el desarrollo mental porque los bebés están aprendiendo principalmente captando conocimientos por medio de sus sentidos y de su desplazamiento. El trabajo de Piaget sugiere que si el intelecto ha de desarrollarse en forma apropiada los niños deben tener oportunidades para la exploración sensorial y motora (véase el Cap. 10).

Condiciones enriquecidas contra condiciones *depauperadas*

Cuando muchos tipos de animales; ratas, ratones y monos, entre ellos, reciben poca estimulación sensoriomotora, al igual que los infantes, responden mal en tareas de aprendizaje y de solución de problemas más adelante en su vida (Bernstein, 1979; Hebb, 1978, y Rosenzweig, 1984). Si se ofrecen condiciones enriquecidas (manejo, acariciar, hablar y cosas parecidas) durante periodos sustanciales, pueden criarse animales muy inteligentes. Para las ratas, los ambientes "super enriquecidos" *son benéficos incluso para aquellas* con el equivalente a retardo mental (problemas de aprendizaje a causa de defectos en la tiroides y lesiones cerebrales). En el capítulo 2 se explicó que las experiencias sensoriales alteran los cerebros de los animales de laboratorio: la estimulación variada y compleja está asociada con el desarrollo de conexiones sinápticas entre las células cerebrales. En cambio, la monotonía y aburrición están relacionadas con muy pocas conexiones sinápticas.

¿Qué hay con respecto a las personas? La investigación proveniente de una serie de fuentes indica que la estimulación motora y sensorial son necesarias para la inteligencia humana normal. En los numerosos estudios de bebés criados en las frías condiciones de los orfanatos o de familias *descuidadas, los investigadores encuentran*, de manera consistente, señales de retardo mental

cuando las situaciones depauperadas continúan durante la niñez (Crissey, 1977, Dennis, 1974, y Provence y Lipton, 1962) (véase la Fig. 7-8). Investigaciones de los progresos de niños que nacen prematuros también apoyan la idea de que las estimulaciones sensorial y motora contribuyen al crecimiento mental. Con estimulación sensoriomotora proporcionada en el momento adecuado, los bebés prematuros se desarrollan con mayor rapidez en todos sentidos, incluyendo el mental (Beckwith y Cohen, 1984, y Godberg y DiVitto, 1983).

Los estudios de niños con retardo mental moderado llegan a conclusiones similares (Willerman, 1979, y Zeskind y Ramey, 1981); por ejemplo, Marie Skodak Crissey (1977) observó el progreso de trece pequeños adoptados (cuyas madres naturales tenían CI de 70 a 79) durante un periodo de cuatro años. Si los niños se hubieran quedado en casa, hubiesen estado en condiciones de alto riesgo para desarrollo lento, poco progreso académico y niveles de CI normales-lentos. Adoptados antes de cumplir los seis mese de edad, se les ubicó en hogares estimulantes de clase media; se les evaluó a los 13 años y sus CI iban desde 78 hasta 141, siete de ellos tenían CI entre 120 y 141. Cuando se les entrevistó 30 años más tarde, todos se habían graduado en la preparatoria y nueve habían continuado más estudios, incluso universidad. Su adaptación social también era impresionante. Otros investigadores independientes sugieren que las casas de clase media ofrecen el tipo de estimulación que estimula las calificaciones de CI y los logros académicos (Gottfried, 1984; Schiff y cols., 1982, y Wilson, 1985).

FIGURA 7-8
Cuando se cría a los niños en condiciones de descuido y desorganización persistentes, su habilidad para funcionar de manera inteligente parece verse amenazada. (Joffre Clark/Black Star.)



El programa de la oportunidad ¿Es importante en la estimulación cuando se proporciona en las primeras etapas del ciclo vital? Los datos son contradictorios y difíciles de interpretar (Brim y Kagan, 1980). Los estudios de Wayne Dennis (1974) de niños criados en un desolado orfanatorio libanés indican que existe un periodo crítico para el enriquecimiento. Cuando se adoptaba a los huérfanos antes de que tuvieran dos años, parecían recuperarse. Si se les adoptaba siendo más grandes, persistía cierto grado de deficiencia mental. Por ahora no puede decirse con certeza que necesariamente permanece un déficit remanente; quizás la diferencia se deba al tipo adecuado de programa intensivo.

En la actualidad pueden sostenerse dos conclusiones: primero, la estimulación durante la niñez es esencial, y segundo, el enriquecimiento puede ser benéfico en etapas posteriores del ciclo vital.

Desafíos cognoscitivos

Las personas, sin importar sus capacidades, responden bien ante los retos mentales siempre y cuando éstos sean adecuados a su nivel actual de funcionamiento; y su inteligencia medida se eleva. Este hallazgo surge una y otra vez; por ejemplo, el uso del "razonamiento" en la crianza de los niños. Cuando los padres reflexionan con el hijo, él o ella debe seguir la lógica de lo que se dice, un desafío mental. Las madres que dicen razonar cuando imponen la disciplina, en vez de aplicar la fuerza, crían pequeños relativamente más inteligentes. Los análisis estadísticos sugieren que el vínculo entre el razonamiento y la habilidad mental de los niños no se explica en términos de el CI de la madre o su educación (Scarr, 1981b). La unión razón-inteligencia es fuerte y

aparece en muchas investigaciones actuales (Feuerstein y Jensen, 1980, y Hess y Shipman, 1965). Los programas de educación compensatoria (véase el recuadro 7-1) ofrecen apoyo adicional de la importancia de los retos cognositivos.

Además de incrementar el poder cerebral, los desafíos intelectuales ofrecen ventajas sociales y motivacionales. Un niño que en un hogar recibe poca estimulación mental no está preparado para la escuela. En consecuencia, es probable que ella o él no disfruten la escuela, no se impongan metas altas y ni aprendan según su capacidad (Scarr, 1981b).

Los hombres y las mujeres a menudo son educados de manera diferente. Los padres y otras personas gustan de alentar a que las niñas sean cuidadosas, responsables y obedientes; a que los niños sean autosuficientes y emprendedores (véase también el Cap. 15). Una serie de investigadores encuentran que las cualidades asociadas con el papel femenino están ligadas con bajas en el CI en la niñez y más adelante. Los rasgos vinculados con el rol masculino están vinculados con incrementos en el CI. Entre los potenciadores de la inteligencia están la curiosidad, independiencia emocional, agresión verbal, persistencia en los esfuerzos para resolver problemas difíciles y desafiantes, orientación hacia los logros y competitividad (Samuel, 1980; Sears y Sears, 1978, y Sontag y cols., 1958)

Educación formal

Muchas pruebas de CI definen la inteligencia en términos de las destrezas académicas (Glaser, 1981). Estas habilidades se aprenden, en parte, en los ambientes escolares. Los datos sobre el desempeño en pruebas de inteligencia en diferentes países del mundo apoyan la idea de que la calidad en el trabajo escolar se transforma en puntos de CI. A pesar de que se pone en duda la evidencia, la investigación actual sugiere que los niños japoneses obtienen mejores puntajes que los de EE.UU. con una diferencia de seis puntos en promedio (Lynn, 1982; Stevenson y cols., 1985). La mayoría de los observadores atribuyen las discrepancias al nivel de logro académico. Comparados con los infantes japoneses y chinos los niños de EE.UU. alcanzan puntajes mucho más bajos, en promedio, en pruebas que miden el aprendizaje escolar. Quizás se debe a que los pequeños estadounidenses pasan menos tiempo tanto en la escuela como haciendo la tarea y porque los padres en los EE.UU. tienden a tener expectativas más bajas acerca de los logros académicos de los niños y de los programas educativos de las escuelas (Stevenson y cols., 1985).

El colegio también influye en el CI por medio de su efecto sobre la motivación. Los pequeños que tienen experiencias agradables en la escuela se interesan por aprender las habilidades que las pruebas de inteligencia tienden a evaluar. Por el contrario, aquellos con experiencias escolares desagradables tienen más probabilidades de ser relativamente poco receptivos. Es posible que las expectativas de los maestros sean una fuerte influencia sobre lo agradable de la experiencia académica y la motivación y logro escolar; estas expectativas incluso pueden alterar los puntajes de CI. Trabajo clásico acerca del efecto de las expectativas del profesor provienen de Robert Rosenthal y Lenore Jacobson (1968). Después de aplicarle pruebas de inteligencia a niños de una escuela primaria, escogieron *al azar*, 20% de los estudiantes y los clasificaron como "promesas intelectuales". A los maestros se les indujo a esperar un progreso notable de parte de estas promesas. Ocho meses más tarde, Rosenthal y Jacobson reevaluaron a los niños. Ya fuera que tuvieran calificaciones altas o bajas en la primera prueba, las promesas habían progresado al menos de manera modesta; en promedio, incrementaron 4 puntos de CI más que aquellos que no habían sido clasificados.

El estudio de Rosenthal y Jacobson tuvo muchos problemas, pero más de 400 replicaciones demuestran que las *predicciones autorealizables* son fuerzas que deben tomarse en consideración (Rosenthal, 1985; en prensa). Las expectativas mantenidas por los profesores (y es probable por los padres, supervisores, compañeros y otros producen al menos efectos pequeños y, en algunos casos, sustanciales. Los maestros traducen sus expectativas en conducta, por lo general, sin saberlo. Cuando consideran que los estudiantes son brillantes les ayudan, les alientan, los retroalimentan, les dan calor, oportunidad para responder y cosas parecidas (Babad y cols, 1982; Harris y Rosenthal, 1985; Swann y Snyder, 1980, y Wang y Weisstein, 1980). Los niños considerados como lentos tienden a ser ignorados, criticados y desalentados. Los infantes pobres y los negros tienden a ser percibidos de manera poco favorable por sus instructores, incluso cuando los profesores son negros (Gerard, 1983). Los niños pobres que

tienen éxito en lo académico lo logran, en lo esencial, porque tienen la buena suerte de formar parte de una familia y de un sistema escolar que los apoya (Shipman, 1978). *Nota*: La liga expectación-desempeño no va en "un sólo sentido". Las expectativas bajas a menudo principian con trabajo deficiente (Entwisle y Hayduk, 1983) (■).

RECUADRO 7-1

EDUCACIÓN COMPENSATORIA

A mediados de la década de 1960, los científicos sociales empezaron a establecer programas educativos para niños pobres. Pensaban que, sin esta educación, las deficiencias y las faltas de habilidades pasarían de una generación a la otra y la pobreza se autoperpetuaría. El esfuerzo de educación compensatoria más grande es Head Start, una familia de más de 2000 proyectos que se inició en 1965 y continúa hoy día (véase la Fig. 7-9a).

Las metas de los programas compensatorios para preescolares son similares aunque se subrayan diferentes cosas (Zigler y Berman, 1983). Unos hacen hincapié en el CI; algunos el aprovechamiento; otros las cualidades emotivas y motivacionales, como la autoestima y la actitud positiva hacia la escuela. Una preocupación es la salud física; también lo es mejores circunstancias familiares (habitación, ingreso, cuidados médicos). Algunos proyectos se concentran en habilitar a los padres para que se ayuden mejor a sí mismos y a sus hijos (Cochran y Woolever, 1984). No sólo hay distintos enfoques sino también diferentes supuestos.

Intervalo de edad ¿A qué edades son más benéficas las intervenciones? Se ha propuesto una serie de edades "mágicas"; entre los candidatos están el periodo prenatal, los primeros tres meses, los primeros dos años, los primeros cuatro años, los primeros años escolares e incluso la adolescencia (Zigler y Berman, 1983). No existe evidencia y no hay etapa que sea crítica para todos los tipos de aprendizaje (Wachs, 1984). En lugar de ello, las intervenciones deberían proporcionar un beneficio duradero en cualquier momento en que la calidad del interés responda al adiestramiento.

Duración Los periodos de intervención van desde meses hasta años. ¿Cuál es la duración más adecuada? Deben tomarse en cuenta dos hechos. Ninguna intervención puede eliminar una larga historia de descuido. Con la misma certeza, ningún programa temprano puede proteger contra desventajas que subsisten en epocas posteriores de la vida; por tanto, las intervenciones que comienzan pronto y que duran quizás sean las más efectivas (Zigler y Berman, 1983).

Funciones de los paderes Algunos programas ayudan al niño auxiliando a la familia. Los padres reciben apoyo o adiestramiento o cuidados prenatales o algún otro servicio. En Home Start, un derivado de Head Start, residentes de la comunidad habilitados ayudan a las madres a diagnosticar problemas y a evaluar necesidades. Luego, tutores enseñan a los padres cosas sobre desarrollo temprano del niño y acerca de estimulación mental. Las familias desempeñan funciones menores en muchos programas; por ejemplo, en Head Start, el maestro es lo principal y los padres sólo ayudan en el salón de clases.

Evaluaciones recientes de los mejores proyectos compensatorios son bastante alentadores. (*Consortium for Longitudinal Studies*, 1983; Deutsch y cols., 1985; Seitz y cols., 1985, y Zigler y Berman, 1983). A menudo CI más altos perduran al menos varios años después de que el niño ha asistido a uno de estos programas. Pero incluso cuando la superioridad en las pruebas mentales se desvanece, suergen otras ventajas clave; así, los graduados del proyecto Head Start tienen menos probabilidades de fracasar y más posibilidades de enorgullecerse de su trabajo y la escuela. Los padres Head Start pasan más tiempo con sus hijos que los progenitores que no participan en el programa. Los graduados de otros proyectos de enriquecimiento de calidad salen muy adelante de los grupos de comparación en asistencia a la escuela, graduación de preparatoria, adiestramiento en algún oficio o universitario y empleo.

Hoy día, en ciudades de los EE.UU. los padres con recursos pueden inscribir a sus preescolares en programas que enseñan arte y música, gimnasia, lenguas, lectura, habilidades de computación, y cosas parecidas. Algunos progrenitores invierten en materiales especiales para asesoría casera (véase la Fig. 7-9b). ¿Conducirá esta estimulación adicional a la brillantez?

En estos momentos no se tienen datos confiables a cerca de los efectos a largo plazo de estos proyectos; sin embargo, los psicólogos se preocupan con respecto a estimular a los estimulados por varios motivos. Primero, no es confiable la justificación de muchos de los programas; adiestrar a los niños con tarjetas tiene pocas probabilidades de causar daño, pero parece que no llega a su obje-

RECUADRO 7-1 (*continúa*)

tivo. El desarrollo de una mente curiosa y creativa no es algo que pueda lograrse con adiestramiento mecánico. Segundo, si se utilizan tácticas de presión fuerte, la enseñanza puede ser contraproducente. Los infantes que encuentran desagradables las instrucciones pueden empezar a odiar el aprendizaje. Tercero, fuertes presiones para el logro pueden disponer a los niños al fracaso y a la depresión si éste se presenta. Cuarto, la adoración de la mente le quita importancia a otras áreas en lo social y en lo afectivo. Es necesario que los padres hagan que sus pequeños se sientan competentes, amados, enteros y capaces de enfrentar la vida (Scarr, 1984). Quinto, los niños bombardeados con estimulación tiene menos posibilidades de iniciar actividades por sí mismos (Field, 1984). Puesto que los niños aprenden por exploración propia, empujar el desarrollo cognoscitivo puede ser peligroso. Dados estos problemas potenciales, muchos psicólogos se preocupan con respecto a los programas de educación preescolar para los económicamente privilegiados.

DIFERENCIAS GRUPALES EN LA INTELIGENCIA MEDIDA

¿Son más inteligentes los hombres que las mujeres? ¿Puede compararse a blancos y negros en lo intelectual? ¿A pobres y ricos? ¿Jóvenes y ancianos? Antes de concentrarse en estas preguntas, dos advertencias.

1 Téngase presente que el CI es un número que resume el rendimiento en una prueba que depende tanto de la personalidad y motivación como de las cualidades mentales. Por tanto, las diferencias de CI entre grupos pueden deberse a personalidad o motivación y no al intelecto, o a alguna combinación de estos rasgos.

2 No debe prejuzgarse a los individuos. Las discrepancias grupales son diferencias promedio, de manera que no predicen la capacidad de cualquier miembro particular del grupo.

Diferencias entre sexos

¿Existen diferencias en la inteligencia medida entre los dos sexos? Aunque la pregunta parece

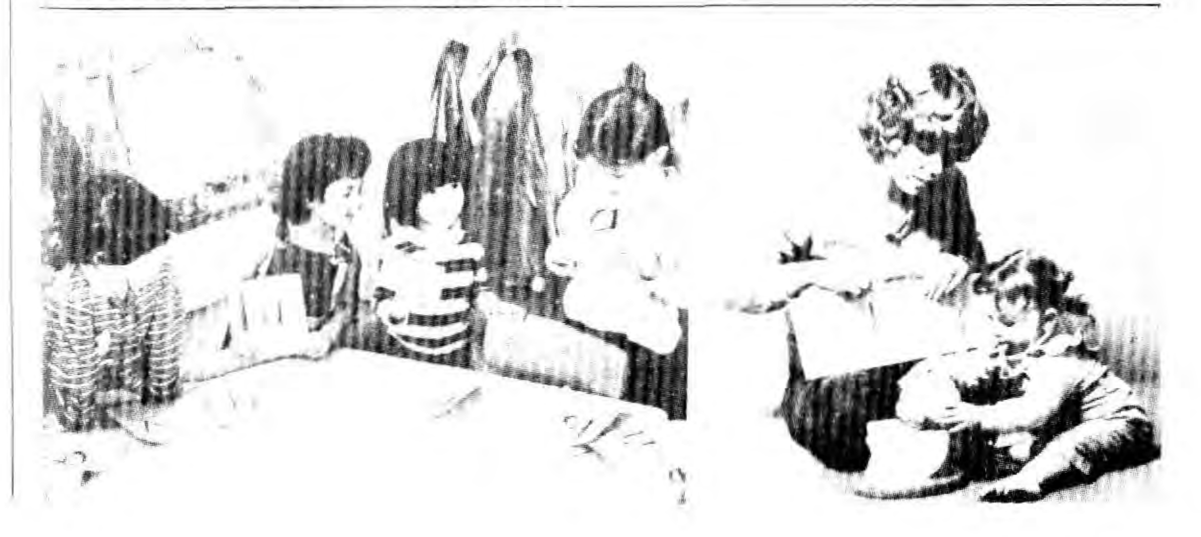


FIGURA 7-9
a) Niños de antecedentes depauperados realizan un juego para aprender letras del alfabeto en un programa bilingüe Head Start. *b*) Un bebé de clase media recibe una lección de neuroanatomía. El texto describe las consecuencias probables de los dos programas. (Elizabeth Crews/Stock, Boston/Jacques Chenet 1984/Woodfin Camp y Assoc.)

ser bastante sencilla, es difícil de responder. Las pruebas de inteligencia general más conocidas fueron diseñadas para que las diferencias de sexo en el CI global no se presentaran durante la infancia. A pesar de que no hay gran cosa que sea evidente en cuanto a las discrepancias globales entre sexos, existen hallazgos bastantes confiables sobre diferencias en los subtests (Maccoby y Jacklin, 1974). Cuando llegan a la preparatoria, por lo común las mujeres salen muy bien en pruebas de uso del lenguaje y responden mejor que los hombres en tareas de oficina requieren velocidad y precisión. Los jóvenes de preparatoria tienen ventajas en lo que concierne al razonamiento mecánico y la visualización de relaciones entre objetos en el espacio (Vandenberg y Kuse, 1979, y Witkin y Goodenough, 1981). De la misma manera, los hombres tienden a ser mejores que las mujeres en el razonamiento matemático, pero no en los cálculos (Benbow y Stanley, 1983, y Marshall, 1984). Dos discrepacias más merecen mencionarse. Comparados con las mujeres, los hombres tienen más probabilidades de ganar puntos de CI y de contestar un poco mejor en general en pruebas mentales en la edad adulta (Samuel, 1980; Schaie y cols., 1973, y Matarazzo, 1972). Al equilibrar el crédito surge una deuda: hay más hombres que mujeres con serias incapacidades en el aprendizaje (Petersen y Wittig, 1979, y Maccoby y Jacklin, 1974).

Aunque estas diferencias entre sexos están confirmadas por un buen número de investigadores, su generalidad e importancia son poco claras. Cada vez que se examinan grupos, generaciones y culturas de varias edades aparecen excepciones; por ejemplo, hay pruebas de que las habilidades cognoscitivas de las generaciones contemporáneas de niños y niñas de los EE.UU. están convergiendo (Freed, 1983a, b; Rosenthal y Rubin, 1982, y Tobias, 1980). Otra fuente de confusión con respecto a las discrepancias entre géneros en la inteligencia medida es la magnitud de las diferencias. El sexo sólo explica del 1% al 5% de las variaciones que aparecen en las pruebas mentales (Hyde, 1981); muchos investigadores consideran que las diferencias tienen poca importancia práctica, aunque no todos (Rosenthal y Rubin, 1982). La controversia más difícil se presenta en cuanto a la causa de las diferencias en inteligencia entre sexos. Algunos científicos señalan que las discrepancias son tan pequeñas e inciertas que no tiene caso especular (Caplan y cols., 1985, y Fairweather, 1976); pero la especulación y la investigación continúan. Por el momento, es inútil escoger entre las explicaciones hereditaria o ambiental de cualquier capacidad cognoscitiva. La mayoría de los investigadores juntos. Los hombres y las mujeres tienen diferentes genes, velocidad de maduración y nivel de hormonas sexuales; también juegan con juguetes distintos, se enfrentan a diferentes expectativas, toman cursos distintos, etc.

Algunas de las discrepancias de género quizás surjan de las diferentes velocidades de maduración controladas por la herencia (Carlsmith, 1982; Waber, 1979, y Waber y cols., 1985). En promedio, las niñas alcanzan la madurez sexual dos años antes que los niños. Esto quiere decir que los hombres tienen dos años más para *lateralizar* (en forma general, para que los hemisferios se especialicen) (véase el Cap. 2).

Varios programas de investigación han demostrado que las ejecuciones espacial, verbal y matemática de los maduradores atípicos, niños que maduran más temprano y niñas que maduran más tarde, no se ajustan a las expectativas. Los maduradores tempranos de ambos sexos (el patrón femenino) tiende a responder relativamente mejor en ciertos tipos de pruebas verbales ("fortalezas femeninas") y peor en tareas que requieren habilidades de razonamiento espacial y matemático ("debilidades femeninas"). Las niñas que maduran más tarde a menudo igualan o superan a sus equivalentes masculinos en razonamiento matemático (Carlsmith, 1982) y en habilidades espaciales (Waber y cols., 1985). Quienes maduran tarde también presentan evidencia de un alto grado de lateralización (especialmente en los dos hemisferios). Hasta el momento, los datos distan mucho de apoyar de manera uniforme la hipótesis de la maduración, por lo que permanece sólo como una intrigante hipótesis (Meyer-Bahlburg y cols., 1985, y Waber y cols., 1985).

Diferencias en edades

El problema de las diferencias en edad en las pruebas mentales sigue siendo complejo. Los elaboradores de pruebas mentales populares creían que la inteligencia crece de la infancia a la adolescencia (Terman y Merril, 1960, y Wechsler, 1981), y se pensaba que las habilidades mentales se estabilizaban después de los 18 años hasta cerca de los 30. Después, se suponía que existían leves decrementos de los 30 a los 50 años; se creía que las personas eran mucho más lentas cuando llegaban a los 60. Un número creciente de observaciones sugiere que este modelo está equivocado.

El modelo de la "decaída durante la vida adulta" estaba construido sobre hallazgos de estudios transversales. En un *estudio transversal*, los investigadores comparan los rendimientos de muchos individuos en diferentes grupos de edad: de 25 años, 30, 35, etc. Los estudios transversales encontraron, de modo consistente, que los conjuntos más jóvenes respondían mejor que los más viejos en las pruebas mentales; pero, ¿por qué? Las discrepancias podían atribuirse a la herencia (el proceso de envejecimiento, determinado por los genes), a la experiencia o a los dos.

La investigación demuestra que las historias de la vida son una influencia importante sobre el desempeño en pruebas mentales. Cada generación, como grupo, responde en un nivel específico de habilidad (Schaie, 1983). Aun cuando se les evalúe a la misma edad (digamos, a los 50 años), las personas que nacieron después (p. ej., en 1925) contestan mejor que los que nacieron antes (en 1910, p. ej.,). Cada generación está expuesta a su conjunto particular de sucesos, políticos, leyes, convenciones, tecnologias, medios de comunicación, etc. Al parecer la sociedad se ha vuelto más apta para crear gente que responda bien en pruebas mentales (Flynn, 1984).

Para saber lo que sucede con la inteligencia conforme los individuos envejecen, es necesario seguir a los mismos sujetos en dos o más instantes del tiempo, comparando sus rendimientos en pruebas mentales (*estrategia longitudinal*). Al mismo tiempo, deben tomarse en cuenta las diferencias en generaciones estudiando los hallazgos en la pruebas de miembros de varias generaciones.

Lillian Troll (1982), analizó la investigación contemporánea sobre los rendimientos del mismo individuo a lo largo de su vida y encontró varias tendencias claras, la capacidad absoluta incrementa desde la infancia hasta los 30 años. Por lo general entre los 30 y los 60 años hay mejorías o periodos de estabilidad, de acuerdo con la tarea y la muestra. Los adultos estudiados por K. Warner Schaie (1983) y sus colaboradores respondieron de manera consistente a lo largo del tiempo que se les evaluó en pruebas de significado verbal, relaciones especiales, razonamiento, números y fluidez de palabras. Al llegar cerca de los 50 años, los adultos contestaban peor en tareas que requerían velocidad.

La mayor parte de la controversia reside en lo que pasa después de los 60 años. Los hallazgos de nueve investigaciones ofrecen datos contradictorios (Troll, 1982). Ciertos científicos encuentran mucha variabilidad; esto es, unos individuos ganan y otros pierden puntos de prueba mental. Algunas habilidades intelectuales permanecen iguales , pero otras no. Por el contrario, otros investigadores descubren por lo menos leves decaídas intelectuales en todas las áreas. Por lo común, los científicos sociales ven pérdidas mentales en los individuos de uno a seis años antes de su muerte.

Ha venido hablandose acerca de *habilidad mental absoluta*, un criterio estándar establecido por los puntajes de pruebas mentales que no toman en cuenta la ubicación relativa. Pero, ¿qué hay con respecto a la *ubicación relativa*, o CI, la forma en que se compara la ejecución de las personas con otras en el mismo grupo de edad? Cuando el niño ya rebasó la edad de cinco años, el CI en sí permanece relativamente estable (Cronbach, 1984, y Eichorn y cols., 1981); por lo general los niños que llegan a un CI alto a los seis años logran los mismos índices superiores a la edad de 16 y a los 46 años. Los niños promedio de seis años y los que están debajo de él tienden a mantener su ubicación relativa. La correlación entre dos o más pruebas después de los seis años es cercana a 0.80, lo cual quiere decir que casi 70% de las personas subirán o bajarán más o menos 10 puntos de CI entre exámenes.

Pero no es raro subir o bajar 10 puntos o más de CI. En una muestra de jóvenes a quienes se les aplicaron pruebas en intervalos durante la edad adulta, casi el 50% perdió o ganó al menos 10 puntos de CI (Eichorn y cols., 1981). Cerca del 85% de los niños en otra investigación presentaron cambios de esta magnitud (Honzik y MacFarlane, 19737.

¿Cuáles son los principales factores que contribuyen a ganancias o pérdidas de CI? Los errores de medición sólo justifican una pequeña proporción de estos cambios. Con incrementos de CI en las primeras épocas de la vida, se piensa que son importantes las diferencias en persistencia y motivación de dominio (Eichorn y cols., 1981, y Honzik y McFarlane, 1973). Durante la edad adulta hay dos circunstancias que acompañan grandes variaciones mentales (Eichorn y cols., 1981; Schaie, 1983, y Troll, 1982). Deterioro de la salud y el alcoholismo están vinculados con una capacidad mental en declive. Un ambiente estimulante complejo, como exposición a actividades, libros, periódicos, amigos, actividades diarias, viajes y cosas parecidas, está asociado con incrementos intelectuales.

Diferencias entre clases sociales

Los adultos y los niños de hogares de clase baja promedian entre 20 y 30 puntos de CI menos que los que viven en medios más comunes (Hunt, 1979, y Willerman, 1979). La gran interrogante es por qué. En cualquier caso individual es probable que están actuando numerosas posibilidades combinadas.

Genes

Ciertos tipos de retardos son muy frecuentes entre personas pobres y parecen tener un comportamiento genético. Pero, ¿qué hay con respecto a la gente promedio? La idea de que los genes determinan las deficiencias en CI es muy controvertida (Herrnstein, 1973). La educación compensatoria y los estudios de adopción refutan el argumento genético. El programa ambiental más intensivo, la adopción, hace los CI promedio de niños de las clases media y baja comparables (Schiff, y cols., 1982). Dadas las desventajas prenatales comunes en los niños pobres, esto es aún más impresionante.

Lesión cerebral

Los pobres hacen frente a un alud de experiencias con potencialidad de daño cerebral y de depresión de la inteligencia. El plomo y sus componentes predominan más en las áreas más viejas y pobres de las ciudades. Es más probable encontrar tiraderos de material tóxico y emanaciones industriales tóxicas en las zonas de escasos recursos que en los suburbios en desarrollo. La desnutrición antes y después del parto, también es muy frecuente entre los pobres. Además, una madre en condiciones de miseria está en condiciones de alto riesgo relativo para caer en al abuso del alcohol y las drogas (Ernhart, 1982). Los dos incrementan las probabilidades de complicaciones en el embarazo y en el parto y la posibilidad de daño cerebral y retardo en los hijos (véase el Cap. 10). A pesar de que es más probable que la mujer de escasos recursos necesite más ayuda médica que su contrapartida con más ventajas financieras, es posible que reciba menos. La pobreza está ligada con la ausencia o carencia de cuidados de salud.

Condiciones sociopsicológicas

Muchos investigadores afirman que el clima sociopsicológico que acompaña la pobreza altera la capacidad mental, por los siguientes motivos:

1 La pobreza se relaciona con la violencia y la tensión (hacinamiento, ruido, desorganización y miedo). En esa atmósfera es difícil prestar atención a información nueva, detectar orden y aprender que la conducta genera resultados predecibles. Semejantes actividades se consideran cruciales para el desarrollo de la inteligencia (Hunt, 1976, y Murphy, 1968).

2 Con frecuencia el lenguaje de la gente pobre carece de consistencia y complejidad. Los padres de las familias sin recursos no razonan, explican, ni señalan relaciones a sus hijos más a menudo que los de clase media. Se piensa que la pobreza verbal limita la actividad mental y reduce el intelecto (Feuerstein y Jensen, 1980; Hess y Shipman, 1961; Tulkin y Kagan, 1972, y Wachs, 1984).

3 Es probable que los padres de bajos ingresos estén malnutridos, poco saludables, cansados, a disgusto y preocupados. Además, por lo general las familias pobres son grandes y los niños muy cercanos en edades. De modo que cada infante recibe relativamente poca atención y estimulación (Beckwith y Cohen, 1984; Gottfried, 1984, y Zajonc, 1985).

4 La pobreza está asociada con desventajas educativas; entre ellas, actitudes negativas hacia la escuela, pocas habilidades académicas, poco interés en las lecciones formales y pesimismo de parte de padres y maestros. La destreza escolar, un gran componente del CI, se debilita con estas desventajas.

La hipótesis de la diferencia Hasta el momento se ha supuesto que las deficiencias en CI de los pobres implican menor capacidad mental, lo cual no siempre es el caso. Quizás las pruebas mentales tradicionales no son sensibles a las habilidades, discernimiento y competencias de los individuos de bajos ingresos.

El contenido y los procedimientos estándar de las pruebas de inteligencia tradicionales funcionan en contra de los pobres. Los evaluados de bajo ingreso tienden a estar menos a gusto con un examinador de clase media y con la circunstancia de prueba. Es menos probable que les interesen las tareas o que les motiven para trabajar de la mejor manera. Pueden ser confusos el vocabulario, las instrucciones y las situaciones que se evaluarán; por ejemplo, el reactivo de prueba si-

guiente "¿qué harías si tu mamá te mandara a una tienda a comprar algo y no lo hubiera?" "Iría a otra" (la respuesta preferida) podrá ser la mejor contestación para un niño de clase media. Sin embargo, un niño en una ciudad perdida quizás no pueda ir a otro establecimiento; para quien vive en la ciudad perdida, ir a otra tienda podría ser peligroso y, por ende, tonto.

Si se toman los dialectos que la gente pobre usa, éstos pueden ser un obstáculo para las pruebas de inteligencia, tanto en la escuela como en la sociedad en general. No obstante los dialectos de la gente de bajos recursos son tan legítimos y capaces de expresar las distinciones que la mente humana hace como el español más elocuente y formal (Cairns, 1981, y Edwards, 1979). Considerar un dialecto como inteligencia y el otro como no inteligencia es una decisión arbitraria.

Algunos científicos sociales argumentan que las discrepancias en la prueba mental entre pobres y ricos deberían entenderse como tales: *diferencias*, no deficiencias; argüllen que lo que se necesita es una apreciación de estas discrepancias.

Diferencias raciales

En los EE. UU. los blancos logran promedios más altos de puntuación de CI que los negros. La diferencia se encuentra entre uno y 20 puntos de CI, y promedia cerca de 15 puntos (Loehlin y cols., 1975, y Mackenzie, 1984). Son muy discutidas las causas de las discrepancias; una minoría de psicólogos se las adjudican a la herencia, la mayoría favorece al ambiente.

La hipótesis genética

Arthur Jensen (1969, 1980) es, por mucho, el más destacado defensor de que la herencia explica las diferencias en pruebas mentales de negros y blancos. Entre sus principales argumentos se encuentran los siguientes:

1 Las pruebas mentales tradicionales evalúan de manera regular el potencial intelectual de las personas que hablan en inglés en los EE.UU., sin importar la raza.

2 Los coeficientes de heredabilidad implican que los genes contribuyen en forma esencial a las discrepancias de CI entre negros y blancos.

3 Además de la brecha cuantitativa entre las razas (la diferencia de uno a 20 puntos de CI a favor de los blancos) existen discrepancias cualitativas significativas. Los negros y blancos ganan sus puntos de CI de manera diferenciada. Los negros son mejores en memoria, manipulación de objetos en el espacio y coordinación viso-motora. Los blancos son superiores en razonamiento, pensamiento abstracto y el uso del lenguaje. Jensen especula que los miembros de ambas razas heredan diferentes capacidades mentales y los blancos heredan más inteligencia general (pág. 289).

Si en realidad el ambiente fuera determinante la educación compensatoria debería haber sido capaz de cancelar la desventaja de CI de los niños negros.

La hipótesis ambiental

Los ambientalistas refutan los argumentos de Jensen con los siguientes puntos.

1 El prejuicio afecta la situación de evaluación y las pruebas; son injustas tanto para las minorías como par las personas pobres. Dos terceras partes de los negros caen en ambas categorías (Duncan y cols., 1984). Una serie de observaciones apoyan el argumento del prejuicio (Cole, 1981). Los niños negros responden mejor con examinadores negros, que no son frecuentes. Cuando se les compara con los blancos, tienen más dificultades para concentrarse y se sienten más alterados y con menos control sobre la situación de prueba mental (Samuel, 1980). Aún más importante es la experiencia diferencial; los negros pobres escuchan menos inglés estándar y aprenden menos habilidades académicas en las escuelas segregadas (Jones, 1984).

2 Los coeficientes de heredabilidad altos no significan que la herencia moldee más la inteligencia que el ambiente. El ambiente siempre influye en la forma como la gente desempeña en las pruebas mentales y en otras situaciones. Los aspectos depresores de la inteligencia de la pobreza afectan más a los negros que a los blancos. Existe otra carga que debe considerarse: los efectos acumulados de oportunidades desiguales y la discriminación social, educativa, legal y política. Muchos psicólogos afirman que Jensen subestimó por mucho el impacto del racismo en los resultados de las pruebas de CI. Hay evidencias de que a menudo los jóvenes negros esperan un futuro

sin promesas (Ogbu, 1978). Dada esta disposición, luchar por el tipo de habilidades académicas que incrementan el CI puede parecer inútil.

3 Las fortalezas y debilidade intelectuales pueden ser el producto de valores diferentes. Las personas con ventajas financieras y capaces de competir por posiciones de prestigio le confieren mucho valor a las destrezas que les ayudarán: pensamiento abstracto, razonamiento, trabajo rápido, hablar en inglés estandar, etc. La cultura de los negros en los EE.UU. genera actividades que pueden llevar al desarrollo de estilos cognoscitivos y estrategias de aprendizaje distintivos (Hale, 1982).

4 Es poco razonable esperar que los programas compensatorios de poca duración produzcan grandes diferencias. En el caso de la intervención más efectiva, la adopción en familias blancas en buena situación, los negros responden de la misma manera que los blancos con antecedentes parecidos (Scarr, 1981a). Cuando las familias negras proporcionan importantes ventajas educativas ellas mismas, los hijos tienden a salir bien en las pruebas de inteligencia y en la escuela, (Blau, 1981).

5 Los datos de negros con diferentes grados de ascendencia africana (evaluada por análisis de componentes de muestras de sangre) contrastan con la tesis genética de Jensen (Scarr, 1981a). No hay diferencias mentales significativas entre los negros con una pequeña cantidad de ancestros blancos y los negros con una gran contribución genética blanca.

La controversia continúa

Los vínculos entre raza y CI siguen siendo controvertidos. La hipótesis ambiental es mucho más popular, pero muchos científicos afirman que carecen de suficiente información como para llegar a conclusiones definitivas (Loehlin y cols., 1975, y Mackenzie, 1984).

Una consecuencia colateral muy importante ha sido planteada por la controversia; algunos científicos sociales llaman "altamente dañina" la búsqueda de diferencias raciales porque afirman que, de modo inevitable, lleva a la opresión (Gould, 1983, y Sarason, 1984). Otros opinan que la verdad es lo que más importa (Pert, 1982). Si existen las diferencias, las personas deben entenderlas y manejarlas de manera inteligente y humanista, tomando en cuenta que las diferencias no son deficiencias. Es una gran incógnita si la gente es capaz de hacer esto.

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA INTELIGENCIA MEDIDA

Dentro de cada grupo hay variaciones entre individuos. Aquí se analiza lo que se sabe de las personas en los extremos del espectro, los retardados mentales y los superdotados.

Retardo mental

A los *retardados mentales* se les distingue con base en dos cualidades. Responden muy por debajo del promedio en las pruebas mentales; además, no se adaptan a las exigencias de sus vidas. Los dos problemas aparecen en las primeras estapas de la vida (*American Psychiatric Association*, 1980, y Grossman, 1983). Entre el 1% y 3% de la población cumplen con estos criterios en algún momento dado (Tarr, 1985).

El retardo puede dividirse en cuatro categorías: superficial, moderado, severo y profundo; la tabla 7-3 define cada clase y señala cuán comunes son.

Retardo superficial

La mayoría de las personas con retardo caen dentro de la gama del *retardo superficial*. Durante los primeros años, parecen niños normales; aprenden a comunicarse y a cuidar su persona. Por lo general el retardo superficial se hace evidente en años posteriores; progresan en lo académico hasta el nivel del sexto grado, más o menos.

TABLA 7-3
Diferentes niveles de retardo mental

Grado de retardo	Intervalo CI aproximado	Incidencia de población retardada (aproximación)
Superficial	50—70	80%
Moderado	35—49	12%
Severo	20—34	7%
Profundo	Inferior a 20	Menos del 1%

Fuente: Adaptado de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd ed., American Psychiatric Association, 1980.*

No hay un sólo conjunto de problemas intelectuales; los individuos con retardo superficial, al igual que los normales, varían mucho. Entre estas personas son frecuentes las deficiencias en las siguientes áreas: atención (Zeaman, 1973), memoria a corto y a largo plazo (Jensen, 1970, y Spitz, 1973); pensamiento abstracto (Feuerstein y cols., 1981), trabajo intencional, tomar tiempo para entender lo que se pide (Feuerstein y Jensen, 1980), y aplicar deducciones de un contexto a otro (Campione y cols., 1982).

Como adultos, los individuos con retardo superficial pueden vivir en la comunidad y trabajar (Evans, 1983), aquellos que se ajustan bien se confunden con la población general. Esta habilidad para adaptarse está relacionada con cualidades como la perseverancia buena disposición, seguridad en sí mismo, respeto para los supervisores y conducta de trabajo adecuada (Robinson y Robinson, 1981, y Scarr, 1981b). Los sujetos con retardo superficial requieren de apoyo durante la edad adulta, en especial cuando se encuentran bajo tensión.

Retardo moderado

Se reconoce a las personas con *retardo moderado* desde los primeros años de vida. En la escuela es raro que progresen más allá del segundo año, parecen no estar conscientes de las normas sociales y les cuesta trabajo satisfacer sus necesidades. Necesitan de supervisión cercana a lo largo de toda su vida. Sin embargo, en lugares protegidos, pueden vivir y trabajar en comunidad cuando son adultos (véase la Fig. 7-11).

Retardo severo y profundo

Por lo general, los retardos severo y profundo son aparentes al momento de nacimiento. Además de las deficiencias mentales persistentes, estos individuos tienen serios problemas de salud; los afectados requieren de supervisión cercana toda su vida.

Las personas con *retardo severo* casi no desarrollan habla comunicativa y exhiben habilidades motoras muy deficientes. Con adiestramiento pueden ayudar a su propio cuidado. Son capaces de aprender a vestirse y desvestirse, comer por sí mismos, lavarse la cara y las manos y usar el baño. Como adultos, pueden realizar tareas prácticas sencillas bajo supervisión estrecha (Whitman y cols., 1983).

Los individuos con *retardo profundo* son los más afectados. Son defectuosos en casi todos los aspectos; tienen serios problemas de salud y graves deficiencias sensoriales. Carecen de movilidad; su comunicación es mínima. En el mejor de los casos, sus logros son escasos y por lo general se restringen al autocuidado.

PRECAUCIÓN. Estas descripciones pueden sugerir que las personas con retardo mental tienen límites rígidos. Sin embargo, al igual que la gente con inteligencia normal, son capaces de una gama de funcionamiento. Si se les deja a su cuenta y riesgo en instituciones con carencias de personal, lo cual aún se presenta, no les va muy bien (Cunningham, 1985, y Schumer 1983). Si se les educa en familias estimulantes y amorosas, alcanzan más de su potencial. De manera sorprendente la investigación en programas educativos que comienzan durante la lactancia ha sido esperanzadora; en algunos casos, incluso los niños con retardo moderado aprenden a leer a un nivel cercano al de su grado y a manejar trabajos académicos en escuelas públicas (Pines, 1982).

FIGURA 7-10
Ex residentes de un hospital mental, estas mujeres con retardo mental ahora viven en una casa intermedia y trabajan en un medio protegido. Lo ideal es que las medidas para vivir en comunidad les garanticen autonomía a las personas con retardo mental y les proporcionen un sentido de productividad. (Lionel J-M Delevingne/Stock, Boston.)



Causas del retardo

¿Qué provoca el retardo mental? Antes se vio que existe una serie de factores biológicos y sociopsicológicos que deprimen el CI; éstos determinan el retardo mental, solos o combinados. Los científicos pueden hablar con autoridad de las influencias sobre la deficiencia intelectual siempre y cuando se refieran al problema en general. En la mayor parte de los ejemplos individuales, no pueden señalar una causa conocida (Freeman, 1985).

Causas biológias No hay duda de que la biología contribuye al retardo mental. Se conoce que más de 330 diferentes perturbaciones en genes recesivos pueden llevar a deficiencias intelectuales severas (Cavalli-Sforza y Bodmer, 1971). El daño a los cromosomas en cualquier momento, pero principalmente cuando se desarrolla el cerebro, puede deprimir la inteligencia.

Las infecciones, intoxicación, la privación de oxígeno y los traumatismos antes, durante y después del nacimiento pueden producir retardo. El daño a la cabeza es en especial grave cuando el cerebro crece con rapidez, después de la concepción y en los primeros años. Si la madre contrae la infección viral llamada rubeola durante los tres primeros meses de embarazo, daña el sistema nervioso del feto y produce deficiencia mental. Los niños urbanos expuestos incluso a dosis moderadas de alcohol tiene más probabilidades de poseer capacidades mentales deficientes. El retardo también está ligado con falta de oxígeno y con lesiones en la cabeza que se presentan al momento de un parto difícil o de un padre abusivo. Los sucesos prenatales tiene más posibilidades de estar asociados con el retardo severo y los acontecimientos posnatales con el retardo superficial (Moser, 1985).

Los desórdenes metabólicos nutricionales también pueden causar deficiencias mentales. La desnutrición severa se encuentra en esta categoría; lo mismo que muy poca hormona tiroidea a causa de las drogas, radiación durante el embarazo, insuficiencia de yodo o la herencia (Ingalls, 1978).

Causas cultural-familiares Cerca del 80% de los retardos superficiales provienen de antecedentes de bajos ingresos sin causa biológica aparente. Ya que se piensa que el medio social aporta de manera importante al retardo, este tipo de deficiencia se denomina *cultural-familiar*.

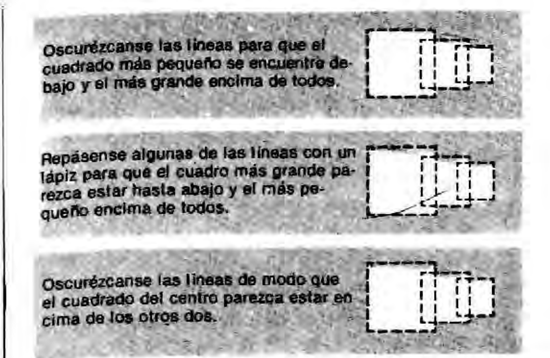
Es preciso recordar las diversas condiciones que acompañan la pobreza y que deprimen la inteligencia medida. Toxinas, desnutrición, cuidados sanitarios inadecuados para un problema de tiroides o de audición, estimulación muy deficiente, caos y un lenguaje deficiente se encuentran entre los factores que quizás estén implicados. Se supone que estas experiencias se combinan con impedimentos orgánicos preexistentes para crear las deficiencias mentales.

La explicación cultural-familiar tiene algunas pruebas poderosas. Si se propocionan ambientes óptimos para niños con alto riesgo de retardo superficial, no funcionarán en le intervalo del retardo (Garber, 1986, en prensa). Los infantes con antecedentes de carencias que han sido adoptados en hogares con recursos económicos adecuados, operan en nivel intelectuales sustancialmente más altos que los hermanos naturales que permanecen en sus hogares (Schiff y cols., 1982).

El retardo cultural-familiar parece tener remedio incluso en edades mayores. Trabajando en Israel, Reuven Feuerstein y sus colaboradores (1980, 1981), se concentraron en niños retardados entre 10 y 18 años de edad (con CI superiores a 40) cuyos déficit surgen de vidas perturbadas y pocas oportunidades para aprender. El programa de Feuerstein se dirige a enseñar a los infantes cómo usar sus mentes de manera lógica. Las tareas de la figura 7-12, por ejemplo, adiestran al adolescente a buscar relaciones, contextos y conexiones. Los métodos y teorías de Feuerstein se encuentran en proceso de evaluación en los EE.UU. Aún se desconocen los resultados finales, pero los datos actuales son favorables.

Inteligencia superior

David Feldman (1980, 1982) establece algunas diferencias útiles entre actividades mentales. Toda persona con inteligencia normal adquiere *operaciones mentales universales*. Los seres humanos aprenden idiomas, conceptos numéricos, razonamiento, etc. Algunos tipos de *habilidades intelectuales dependen de la cultura*; en los países occidentales el alfabetismo, saber leer y escribir está difundido. En grupos de las islas del mar del Sur, navegar un barco es una habilidad común. Los individuos de una cultura se comprometen en *disciplinas o áreas de conocimiento especiales*; en nuestra cultura, física, matemáticas, música, ajedrez, computación, psicología y casas parecidas. Por último, existe el *conocimiento particular*



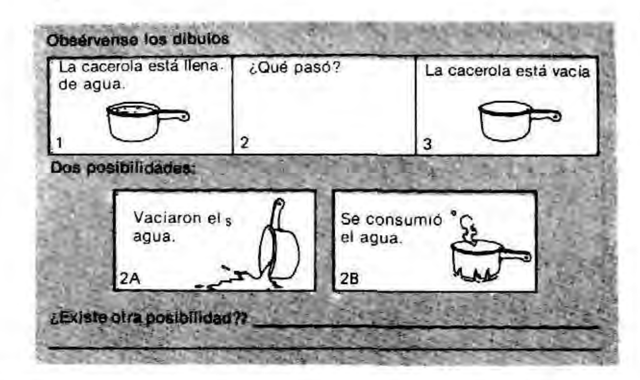


FIGURA 7-11
Materiales que se usaron en el programa de Feuerstein para enriquecimiento instrumental con el objeto de fomentar el desarrollo cognoscitivo de adolescentes con retardo mental. El instructor modela habilidades básicas de pensamiento y critica, halaga, instiga y empuja hacia el adiestramiento de una mejor forma de pensar. El objetivo del ejercicio a *mano izquierda* es enseñar a controlar la impulsividad (pensar antes de actuar). La tarea de la derecha ofrece ayuda para sobreponerse a la tendencia a ver los objetos y los sucesos de manera aislada. (Basado en Feuerstein, 1979.)

en un campo novedoso; por ejemplo, Newton formuló la ley de la gravedad y Darwin integró la teoría de la evolución. Puede seleccionarse la inteligencia superior en cada una de las esferas arriba descritas.

Lewis Terman y los que obtienen altos puntajes de CI

Las pruebas de inteligencia muestrean operaciones y habilidades mentales universales que dependen de una cultura específica. Lewis Terman y sus colaboradores estudiaron la inteligencia sobresaliente en estos campos. Al principio, el grupo de Terman identificó más de 1000 niños en California cuyos CI estuvieron por encima de 135. Para compararlos seleccionaron un segundo conjunto de niños con calificaciones normales de CI. Los estudios de Terman continuaron durante toda su vida. En la actualidad se analiza a los mismos sujetos, que ahora se encuentran en la vida adulta (Sears y Sears, 1980). El conocimiento que se tiene de ellos se basa en observaciones periódicas, pruebas, cuestionarios y entrevistas.

Estos individuos provinieron, en su mayoría de hogares con buena posición financiera y social; cuando niños, los evaluadores no caían en estereotipos intelectuales del enfermizo ratón de biblioteca. De hecho, lo contrario era verdadero; los que obtuvieron los puntajes altos estaban muy bien desarrollados y sanos. También salieron más altos en evaluaciones de personalidad; sus maestros los consideraban relativamente seguros de sí mismos, perseverantes, orientados hacia los logros, originales y sensibles.

No todos los sujetos de Terman de CI superiores tuvieron éxito en su carrera; los más sobresalientes procedían de ambientes económicos prósperos (Terman y Oden, 1947). Era probable que sus padres tuvieran educación universitaria; los matrimonios paternos estaban intactos. Además, los sujetos con CI altos triunfadores tenían ventajas de personalidad que fueron evidentes tanto en las primeras pruebas como en las posteriores: los triunfadores eran extrovertidos, optimistas, enérgicos, con metas definidas y perseverantes. En general, los logros de los dotados intelectualmente eran impresionantes (Terman y Oden, 1959); por ejemplo, produjeron una gran cantidad de artículos, trabajos, monografías y libros. Las mujeres brillantes en lo intelectual, aunque de capacidad comparable, lograron mucho menos (Oden, 1968). Además, a pesar de que los sujetos de Terman tuvieron bastante éxito, en relación con criterios estándar del triunfo, ninguno que se sepa realizó hallazgos sobresalientes, al menos, aún no. No ha habido ganadores de premios Nobel, ni excelentes músicos, ni grandes artistas.

David Feldman y los prodigios

David Feldman (1980), se propuso aprender más sobre gente que sobresaliera en disciplinas especiales, el tercer campo de logros intelectuales. Estudió a profundidad a seis prodigios; un *prodigio* es un niño que puede dominar con rapidez un campo particular o una habilidad. Feldman toma el concepto de los gremios medievales; todos empiezan como novatos. Recién llegados a un área, las personas saben muy poco. Quizás tengan la oportunidad de ser aprendices bajo las órdenes de expertos y aprender más. Si acumulan una gran cantidad de conocimientos, salen como jornaleros; con más trabajo, se hacen expertos o maestros. Se supone que cualquiera puede convertirse en un jornalero hábil, pero no todos tienen el potencial para llegar a ser maestro; el prodigio posee la habilidad y adquiere esta posición con velocidad.

¿Qué distingue al prodigio de otros niños? Una cualidad es la capacidad (se supone que está determinada por la herencia). La habilidad prepara al prodigio para entender las regularidades y principios de un área de especialidad. En el caso del artista, es probable que sea importante carecer de talento en las materias tradicionales de la escuela. Las personas con destreza académicas tienden abandonar las inquietudes artísticas (Gardner, 1984b). Sin embargo, la capacidad sólo es una pequeña parte del todo; para que logren serlo en forma integral más adelante en su vida, los prodigios deben sumergirse en la disciplina, empezando en la niñez temprana. La elección de la especialidad es clave. Es lo más fácil progresar con rapidez si el éxito requiere poca interacción con el mundo externo. En ajedrez, matemáticas y música, los individuos pueden desarrollarse sin instrucción directa. Otro hecho que debe tomarse en cuenta es el refinamiento del área. En especialidades poco maduras, incluso el sujeto muy dotado no puede llegar lejos.

Ciertas cualidades de la personalidad continúan siendo importantes en los estudios de las personas brillantes. Feldman señala la concentración total; un prodigio del ajedrez de ocho años de edad podía concentrarse en un solo juego durante ocho horas. Los calculadores mentales tienden a sumergirse en los números y descubrir por si mismos nuevos aspectos referentes a los procedimientos numéricos (Smith, 1983). También son cruciales las cualidades de arriesgar y de constancia frente a los triunfos y fracasos tempranos. Los prodigios deben sentir el tipo de compromiso que justificará grandes exigencias sobre su tipo y motivará la entrega total (Gardener 1984b). Asimismo, psicólogos que han estudiado arquitectos, escritores, matemáticos, artistas y científicos de creatividad poco frecuente subrayan estos rasgos de personalidad (MacKinnon, 1975).

Sin duda las experiencias también son importantes en el moldeamiento del prodigio (Gardner, 1984b). Muchos músicos y matemáticos creativos indican haber vivido "experiencias cristalizadoras" durante su niñez sucesos de gran profundidad emotiva que determinaron su desarrollo. Después de ir a un concierto sinfónico a la edad de cuatro años, Yehudi Menuhin pidió un violín para su cumpleaños y el solista del concierto como maestro. Semejantes experiencias quizás alteren la identidad del prodigio ("soy un músico" o "soy un poeta") y motiven una conducta en concordancia con este nuevo concepto de sí mismo.

El apoyo social igualmente es necesario para los logros asombrosos; muchos prodigios parecen tener padres de gran devoción que van más allá del simple aliento. La vida de la familia puede girar en torno a la transportación, la supervisión y la paciente espera. Sin embargo, los progenitores deben evitar la presión, puesto que el celo excesivo puede ahogar al niño y hacer que el aprendizaje se haga aversivo. Los hallazgos que se acaban de describir son acordes con los de las primeras investigaciones (Breland, 1973, y Cox, 1926).

JUICIO A LAS PRUEBAS DE INTELIGENCIA

Hasta mediados de la década de 1960, los psicólogos expresaban bastante orgullo con respecto a la validez de las pruebas de inteligencia. De uso difundido en la educación, los negocios y la industria, el gobierno y las fuerzas armadas, se consideraba que estas herramientas eran uno de los grandes éxitos de la psicología (Tyler, 1976). Sin embargo, en los últimos veinte años, se han atacado *las pruebas mentales desde diferentes frentes* (Frank, 1983; Kamin, 1974, y Wigdor y Garner 1982). ¿Cómo se utilizan las actuales pruebas de inteligencia? ¿Cuáles son sus fallas? Para responder a estas preguntas es necesario analizar la validez de las pruebas de CI.

La controversia de la validez

Los psicólogos no concuerdan mucho con respecto a la *validez* de las pruebas de inteligencia;

acerca de si las pruebas miden lo que se supone que miden. Es claro que las pruebas de inteligencia cumplen con un importante criterio de validez; coinciden con otras medidas de inteligencia (Willerman, 1979). Las personas con CI altos responden bien en pruebas de habilidades mentales específicas, como el razonamiento (Sternberg, 1985a). Los maestros y las pruebas a menudo coinciden con respecto a quién es retardado o brillante. Los que se obtienen CI altos tienden a recibir buenas calificaciones durante su vida escolar y continúan con su educación. Por lo general, quien logra puntajes bajos obtiene malas notas en la escuela y abandona el sistema educativo antes. Con frecuencia, aquellos que contestan bien en las pruebas mentales realizan mejores trabajos en su empleo (Eichorn y cols. 1981, y Ghiselli, 1966). Además, un puesto alto y un ingreso elevado van de la mano con puntajes altos de CI; en conjunto, estos hallazgos muestran que las pruebas de inteligencia permiten a los psicólogos predecir los logros. Los creyentes en la validez de las pruebas afirman que estas herramientas pronostican las realizaciones porque miden las capacidades mentales básicas.

Los críticos de las pruebas tradicionales de inteligencia interpretan los datos de manera diferente; Según su punto de vista, las pruebas predicen porque están prejuicidas de modo que apoyen las desigualdades sociales. En específico, las personas privilegiadas de nuestra cultura aprenden habilidades que les proporcionan CI altos. Además, sus antecedentes ventajosos les dan acceso a educación superior y a empleos bien pagados y de prestigio (Corcoran, 1980, y Jencks, 1979).

Fuera del prejuicio, los censores atacan las pruebas tradicionales de inteligencia con base en que tienen concepciones limitadas de la inteligencia (Eckberg, 1979). Entre las críticas se encuentran: las pruebas mentales actuales muestrean capacidades intelectuales en un área, la académica. Los elaboradores de las pruebas a menudo suponen que todas las habilidades intelectuales están muy correlacionadas, a pesar de que no sea cierto (Gardner, 1984a). Las herramientas miden respuestas convencionales a preguntas que tienen una o varias contestaciones, lo cual sólo constituye un aspecto del funcionamiento inteligente.

Al principio de este capítulo se vio que los psicólogos no coinciden sobre la forma de definir la inteligencia. Hasta que no exista consenso, insisten algunos críticos, es poco probable el desarrollo de una prueba de inteligencia válida.

Usos de las pruebas mentales

¿Deben los psicólogos continuar tratando de definir y medir la inteligencia? ¿Por qué no ahorrarse todo el esfuerzo? Perseveran porque desean recopilar información sobre el intelecto, un aspecto fascinante del funcionamiento humano; además, hay beneficios prácticos. El diagnóstico es uno. Las pruebas mentales actuales, con todas sus imperfecciones, delinean áreas de fortalezas y debilidades. Armados con estos datos, los educadores y terapeutas pueden dar mejor servicio a sus clientes. Las pruebas de inteligencia también tiene una función diagnóstica para grupos; sin ellos, no podría saberse que los grupos pobres y minoritarios no están aprendiendo lo que se supone que las escuelas enseñan, lecciones necesarias para una vida decente en esta sociedad.

Las pruebas de inteligencia tienen otra aplicación muy controvertida: identificación de aquellos con méritos o con la necesidad de programas y posiciones especiales. Sin afirmar que los instrumentos están libres de errores, algunos psicólogos opinan que las pruebas de inteligencia son la mejor manera de seleccionar individuos que merecen oportunidades en la educación, el empleo y cosas parecidas (Guion, 1981, y Scarr, 1981b).

Abusos de las pruebas mentales

Por desgracia, las pruebas mentales pueden funcionar contra las oportunidades iguales para miembros de grupos pobres o minoritarios. Un número desproporcionado de estas personas son seleccionadas para ingresar a programas de educación especial y clases de oficios manuales; muchos afirman que estas asignaciones son injustas y ofensivas. Los puntajes bajos de CI (que tienden a ser equiparados con poca habilidad) parecen convencer a bastantes maestros de que la situación no tiene remedio. En lugar de percibir el incidente como un reto para proporcionar instrucción efectiva, muchos profesores abandonan las posibilidades de la enseñanza (Brody y Brody, 1976). Quizás esa sea parte de los motivos por los cuales los jóvenes en programas terapéuticos y manuales pocas veces desarrollan las habilidades necesarias para cuando vayan a la universidad y para triunfar en la sociedad (Reschly, 1981).

Nuevas orientaciones en las pruebas mentales

El análisis público de las prácticas de evaluación ha sido muy valioso (Bersoff, 1983, y Glaser, 1981). No sólo ha generado conciencia con respecto a problemas, también ha motivado una reformulación de conceptos básicos y el desarrollo de herramientas de prueba más válidas. Como de costumbre, los reformadores tienen diferentes ideas acerca de la dirección que deben tomar las cosas.

Depuraciones y revisiones

Muchos psicólogos afirman que las pruebas mentales existentes pueden mejorarse lo suficiente como para satisfacer una gama de necesidades; por ejemplo, Sandra Scarr (1981b), adopta la posición de que los educadores deberían de evaluar motivación y adaptación, además de las capacidades cognoscitivas, puesto que todas éstas influyen el potencial de aprendizaje. Esta apreciación más amplia les proporcionaría a los maestros más información con respecto a requerimientos individuales. La creencia de que las pruebas deben revisarse para que ayuden en vez de clasificar es compartida por mucha gente (Feuerstein y Jensen, 1980; Glaser, 1981; Gordon y Terrell, 1981; Heller y cols., 1982, y Kaufman y Kaufman, 1980).

Otros psicólogos se concentran en la revisión del aspecto de procedimientos e interpretación de la aplicación de pruebas (García, 1981, y Mercer, 1977). Entre otras, las siguientes políticas harían que las pruebas tradicionales fueran más justas para los grupos minoritarios: proporcionar práctica para que la falta de experiencia no sea una desventaja. Encontrar un examinador con los mismos antecedentes étnicos y que use el lenguaje nativo del niño; aplicar la prueba en una situación conocida. Comparar el rendimiento de cada niño con la de otros que se desarrollan en circunstancias similares.

Las computadoras están participando cada vez más en el terreno de las pruebas (*American Psychological Association*, 1985b; Anderson y Coburn, 1982, y Green, 1981). La computadora puede adaptar la prueba mental tradicional al candidato: puede evaluar si un determinado reactivo es muy fácil o muy difícil y presentar preguntas más adecuadas. Las computadoras son de especial valor para analizar las capacidades intelectuales de personas con impedimentos, que no pueden responder por la vía verbal.

Componentes cognoscitivos

Los psicólogos cognoscitivos están a favor de cambios más radicales; afirman que las habilidades mentales deben evaluarse de manera individual (Carrol y Maxwell, 1979; Gardner, 1984a; Glaser, 1981, y Sternberg, 1985a). Su meta final es determinar cuáles componentes de procesamiento de información participan en lo que llaman inteligencia. Los investigadores cognoscitivos están trabajando en la formulación de tareas que evalúen aspectos de la percepción, la memoria, el aprendizaje, el razonamiento y la solución de problemas complejos. Tarde o temprano estos elementos quizás sean útiles para estimar áreas fuertes y debilidades mentales.

CONSTRUCTOS MENTALES RELACIONADOS

La inteligencia sólo es un aspecto del funcionamiento mental. Existe una serie de dimensiones relacionadas que debe tomarse en cuenta: estilos cognoscitivos, logros académicos, aptitud escolar y creatividad.

Estilos cognoscitivos

Las personas abordan las tareas de manera bien definidas en cuanto a la percepción y pensamiento, lo cual los psicólogos denominan *estilo cognoscitivo*. Los individuos *impulsivos*, por ejemplo, manejan los problemas en forma apresurada; sin pensarlo mucho, realizan algunos intentos por resolverlos. En el extremo opuesto se encuentran las personas *reflexivas* que pasan horas representando el problema y eligiendo las tácticas para manejarlo. Se dice que los sujetos son *independientes del campo* si se pueden concentrar en cierto material sin que el contexto o campo que los rodea los distraiga. Estos individuos responden bien en situaciones que requieren lógica, pero no son sensibles, por lo general, en lo que toca a las relaciones con las personas. Los individuos *dependientes del campo* muestran un patrón opuesto: son menos analíticos, sin embargo, son hábiles en lo social. Un tercer conjunto de estilos cognoscitivos es el de *pensamiento convergente* contra *pensamiento divergente*, los cuales se describen en el recuadro 7-2.

Al igual que otros rasgos psicológicos, los estilos cognoscitivos no son "todo o nada". A pesar de que las personas parecen preferir estilos cognoscitivos determinados, existe cierta variabilidad

en cada gente (Baron, 1982; Campione y cols, 1982; Paine, 1984, y Sternberg, 1982). Es decir, las estrategias cambian con las exigencias de la tarea y con los costos y beneficios del manejo de una labor específica.

Aprovechamiento escolar

El *aprovechamiento escolar* se refiere a lo que se logra en la escuela; no obstante que los promedios de calificaciones sirven como criterio para medir las pruebas de inteligencia, éstas son algo distintas de las realizaciones académicas en muchas formas. Las personas necesitan cierta cantidad de inteligencia para salir adelante, pero los logros en la escuela también están determinados por la motivación, el interés y la adaptación. A su vez, puede llamarse a una gente "brillante" con base en una prueba de inteligencia sin que sobresalga en lo académico.

Las escuelas aplican *pruebas de aprovechamiento* de manera rutinaria (p. ej., en lectura y en aritmética), desde el primer grado; estos exámenes *diagnostican fortalezas y debilidades* para que los niños puedan recibir atención individual. Las *pruebas también se usan con fines de selección;* en el caso de los alumnos del último año de preparatoria, los directores de las universidades utilizan estos datos para decidir quién ha dominado qué y a quién admitir en la universidad. Los críticos lamentan el hecho de que los puntajes bajos en aprovechamiento restringan a los estudiantes pobres y de minorías, mal preparados para estas evaluaciones, a las opciones vocacionales y de rehabilitación en la escuela.

Asimismo, las pruebas de aprovechamiento proporcionan *información general* sobre los logros de grupos (Comisión Nacional para la Excelencia en la Educación, 1984). Por ejemplo, muestran que 23 millones de personas en los EE.UU. son analfabetas funcionales y no pueden aprobar sencillos exámenes de lectura y escritura; también indican que las puntuaciones en aprovechamiento en ciencia declinan de modo constante desde 1969 hasta 1977. (Walbesser y Gonce-Winder, 1982).

Aptitud escolar

Es difícil diferenciar entre los términos *aptitud* e *inteligencia*; los dos se refieren a capacidades mentales que en parte son innatas y en parte adquiridas. La *aptitud escolar* indica la habilidad de un individuo para beneficiarse de la educación formal; esto es lo que con frecuencia miden las pruebas de inteligencia, a pesar de que por lo general se piensa que han sido diseñadas para evaluar una amplia gama de capacidades (Glaser, 1981, y Scarr, 1978). En resumen, la inteligencia y la aptitud escolar (como lo definen y lo miden las pruebas de inteligencia actuales) son muy similares.

Cada año, cerca de dos millones de estudiantes de preparatoria toman el *Scholastic Aptitude Test* (SAT), una prueba grupal (Haney, 1981). Creado hace cerca de 50 años, el SAT abarca habilidades matemáticas y de comprensión de lectura. Las puntuaciones predicen hasta cierto punto el desempeño en la universidad (Fleishman, 1980, y Kaplan, 1982). Al mismo tiempo ayudan a los encargados de las inscripciones en las universidades a interpretar las calificaciones de la preparatoria. Si tanto los puntajes de aptitud como los promedios son altos (o medianos o bajos), se considera que las calificaciones de la escuela son válidas. Cuando los puntajes del SAT no reflejan el aprovechamiento escolar, muchas comisiones de inscripción le prestan más atención a lo que la prueba les indica.

Los SAT son tan controvertidos como las pruebas de inteligencia. Al igual que éstas, dicen los críticos que los SAT están prejuiciados contra estudiantes de minorías y de familias de bajos ingresos (Cordes, 1985c, y Nairn y cols., 1980). Los programas de adiestramiento para el SAT que están disponibles para miembros privilegiados de la sociedad, mejoran las calificaciones de manera sustancial (hasta 100 puntos o más), ampliando las desventajas de quienes no reciben asesoría. Por lo común, el efecto del adiestramiento es pequeño; sin embargo, los estudiantes pueden esperar un incremento de 15 puntos en la calificación (Kulik y cols., 1984). Si en realidad el SAT mide aptitud, programas de ayuda de relativa brevedad deberían tener poco efecto sobre los puntajes.

Otro asunto controvertido es el significado de recientes decrementos en el SAT. Entre 1963 y 1980, el promedio de la calificación verbal en el SAT bajó cerca de 50 puntos; el puntaje promedio en matemáticas, casi 60 (Eckland, 1982). Los descensos iniciales son explicables con relativa facilidad. La población destinada para la universidad cambió; de ser un grupo selecto, pasó a ser el 50% de todos los egresados de preparatoria en los EE.UU. Sin embargo, en años recientes, la población dirigida a la universidad se estabilizó. No está muy claro lo que significa el descenso

porque el desempeño en las pruebas de inteligencia es superior a lo que era. Algunos críticos sociales suponen que las habilidades académicas han decaído y culpan a medidas como la reducción de los criterios educativos, consumo televisivo obsesivo y las tasas ascendentes de divorcio.

Los SAT han generado otra serie de controversias, conocidas como *honestidad en las pruebas* (Haney, 1981). ¿Deberían recibir información quienes realizaran la prueba acerca de la naturaleza de la misma y los fines de ésta, antes de hacerlo? ¿Tienen derecho quienes hacen la prueba a ver los resultados corregidos en un determinado periodo después de la administración del examen? ¿Deben los patrocinadores y editores de las pruebas pasarle información al gobierno sobre la validez, confiabilidad y cosas parecidas de los exámenes? ¿Debería garantizarse el derecho a la privacía con respecto a los puntajes de la prueba? (■).

RECUADRO 7-2

MEDICIÓN DE LA CREATIVIDAD

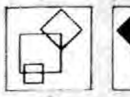
"Creatividad" se refiere a la habilidad para resolver problemas en forma muy competente y original. Por lo general, las definiciones del proceso creativo estipulan que las ideas o sus productos deben ser *originales, aplicables* (servir una función) y *desarrollados en su totalidad* (competentes). Así como al parecer hay diferentes tipos de inteligencia, también parece haber numerosos tipos de creatividad (Gardner, 1984a). Las personas creativas tienden a serlo en un área; por ejemplo, es poco probable que un novelista talentoso sea un artista o matemático imaginativo. Un aspecto común de la creatividad es la habilidad para solucionar problemas (véase el Cap. 6) (Amabile, 1983; Gardner, 1984*b*; Hayes, 1978, y Perkins, 1981). Pero, en lugar de ser un solucionador de asuntos generales y bien equilibrado, las destrezas de solución de problemas de una gente creativa tienden a estar muy desarrolladas en una especialidad particular. Muchos investigadores ven un cierto grado de creatividad en todas las personas (Amabile, 1983) el mismo individuo puede ser más o menos creativo en distintos momentos de su ciclo vital.

La inteligencia, medida por pruebas tradicionales de inteligencia, depende de las capacidades para razonar en formas convencionales y de llegar a una sola solución correcta de los problemas. El psicólogo J.P. Guilford denomina *pensamiento convergente* a esta habilidad; por el contrario, la creatividad, depende de lo que Guilford llama *pensamiento divergente*, actividad mental original e innovativa que se desvía de los patrones acostumbrados y que produce más de una respuesta aceptable al problema. Las capacidades para los pensamientos convergente y divergente sólo se correlacionan de manera moderada (Kershner y Ledger, 1985). Por ejemplo, la inteligencia medida de escritores, artistas, matemáticos y científicos, por lo general está por encima del promedio. Sin embargo, el CI no predice cuán inventivo será un determinado individuo. Un biólogo con un CI de 130 quizás sea mucho más creativo que uno con un CI de 180.

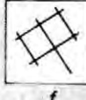
Al estudiar la creatividad excepcional, por lo común los psicólogos seleccionan personas que han hecho contribuciones sobresalientes. Se requiere mucho más ingenio para medir la creatividad de los individuos que no han producido logros imaginativos notables. Una forma de hacerlo es evaluar el pensamiento divergente, usando tareas como las que se muestran en la figura 7-13. Respuestas poco frecuentes o astutas determinan el puntaje final. La validez de las pruebas de pensamiento divergente es poco confiable por varias causas (Nicholls, 1972, y Vernon, 1973). Cuando personas muy creativas hacen estas pruebas, pocas veces se distinguen por sus rendimientos. El patrón de correlaciones con otras medidas es igualmente condenador. La excelencia en el pensamiento divergente *no* debe asociarse con la conformidad, dependencia y espíritu gregario; sin embargo, sí lo está. Al mismo tiempo, las habilidades de pensamiento divergente deberían estar correlacionadas con la persistencia, la curiosidad y la inteligencia, pero no lo están.

Otra estrategia de evaluación frecuente es medir el grado en el que las personas comunes poseen actitudes, motivaciones, intereses y rasgos que caracterizan a los individuos de gran creatividad. En numerosos estudios, los investigadores en el *Institute of Personality Assessment and Research* en California le pidieron a artistas, científicos, gente de negocios, escritores y otros que seleccionaran a sus contemporáneos más creativos. Los sujetos creativos y los menos creativos en el área fueron invitados al centro a ser observados, calificados y evaluados. En general, los adultos eminentemente creativos fueron caracterizados por expresiones como "inge-

IDENTIFICACIÓN DE SIMILITUDES
Figuras como estas se presentan y se le pide a la gente que encuentre cuantas similitudes puedan.



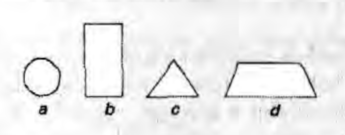




a b c d e f

Dos posibles soluciones son *bce* (negro) y *abd* (tres partes).

CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS
Se le pide a las personas que combinen las formas como las que se encuentran a la izquierda para construir objetos específicos. Se muestran dos respuestas a la derecha.





PROBLEMAS VERBALES

A la gente se le pide que resuelva problemas como los siguientes.

Problema con el sistema educativo:
"Hágase una lista de los problemas que usted encuentra en nuestro sistema educativo; no los analice ni los resuelva. Sólo hágase la lista de cuántos problemas se le ocurran."

Prueba de aparatos:
"En esta prueba se le darán nombres de objetos que son conocidos a todo mundo. Su tarea es sugerir dos mejorías para cada uno de ellos. No proponga un cambio valioso que ya se efectuó. No se preocupe si sus ideas son posibles, sólo que sean razonables."
"No es necesario explicar los motivos para una mejoría sugerida. Las propuestas deben ser específicas. Una sugerencia de mejora como 'se debe hacer más eficiente el objeto' es demasiado general para ser aceptable." Reactivo muestra: "Teléfono."

FIGURA 7-12
Reactivos de pruebas de pensamiento divergente. (Derecha: Parnes y Noller, 1973. Arriba, izquierda: Guilford. Abajo, izquierda: Sheridan Psychological Services, Inc.)

nioso", "valiente", "de pensamiento lúcido", "polifacético", "individualista", "preocupado", "complicado", "persistente", "intenso" y "receptivo a los sentimientos" (Barron, 1969, y MacKinnon, 1975).

Una serie de investigaciones encuentran que los estudiantes con estas cualidades tienden a producir excelente trabajo original (Davis, 1974). Las pruebas de personalidad, sobre todo cuando se les combina con las calificaciones del logro creativo en sí, parecen ser una forma prometedora de identificar gente creativa en la población general.

RESUMEN

1 Hoy día no existe una definición de inteligencia que sea aceptada en su totalidad. Las controversias incluyen: ¿tiene sentido señalar que un solo factor es el responsable de la conducta inteligente? ¿Contribuyen múltiples elementos? ¿Es importante la velocidad cognoscitiva? ¿Deben tomarse en cuenta la motivación y la adaptación? ¿Cuáles son las aportaciones de la herencia y el ambiente?

2 Los diseñadores de las pruebas eligen y evalúan los reactivos para sus instrumentos de medición conforme a criterios bien definidos. Intentan crear herramientas objetivas, confiables y válidas.

3 Binet y sus colaboradores elaboraron la primera prueba de inteligencia útil. Su meta era distinguir entre niños retardados y normales para que los dos grupos recibieran una instrucción efectiva. El modelo de pruebas mentales de Binet fue adoptado en todo el mundo. La revisión de Terman, muy difundida, incorpora el CI, un índice numérico que compara el desempeño de quien realiza la prueba con el de otros de la misma edad. El WAIS-R es popular en la actualidad para medir inteligencia adulta.

4 La herencia contribuye a la inteligencia medida, lo mismo que influencias ambientales como la desnutrición, toxinas, tamaño de la familia y orden de nacimiento, estimulación sensoriomotora, retos cognoscitivos, socialización para el dominio y la independencia y la educación formal.

5 En un momento u otro del ciclo vital, las mujeres y los hombres muestran pequeñas discre-

pancias en distintas tareas de CI. No se sabe muy bien cuál es le origen de estas diferencias.

6 La capacidad mental, medida de acuerdo con pruebas actuales, incrementa desde la infancia hasta cerca de los 30 años; por lo general, entre los 30 y 60 años se presentan periodos de estabilidad o mejorías en diferentes áreas, y después de los 60 hay mucha variabilidad. Por lo común las habilidades que dependen de la velocidad decrementan. La buena salud y estimulación compleja parecen mantener o mejorar los puntajes de las evaluaciones.

7 En las pruebas de CI, las personas de pocos recursos tienden a responder peor que las que tienen ventajas económicas. Los blancos tienden a contestar mejor que los negros. Existen muchas posibles causas ambientales para estas diferencias, aunque no se ha descartado una contribución de la herencia.

8 Los retardados mentales obtienen calificaciones menores de 70 en pruebas mentales y muestran dificultades para adaptarse socialmente. Influyen muchos factores biológicos: defectos genéticos y cromosómicos, uso de drogas, traumatismos físicos, enfermedades y perturbaciones metabólicas y nutricionales. En el caso del retardo cultural-familiar, es probable que los problemas orgánicos se combinen con una estimulación ambiental menos que óptima y otros depresores ambientales de la inteligencia.

9 Como grupo, los niños con CI elevados a menudo se transforman en adultos muy productivos. Además de que poseen una capacidad innata excepcional, los prodigios están favorecidos por ventajas de personalidad (concentración, perseverancia, valentía), sociales (apoyo, aliento) y situacionales (interés por una disciplina madura, experiencias cristalizadoras).

10 Las pruebas mentales tradicionales predicen el desempeño en los ambientes académicos, sociales y de trabajo. No se sabe bien por qué lo pronostican, es posible que se deba a que miden capacidad mental, quizás porque evalúan habilidades y oportunidades favorecidas por las ventajas sociales y financieras.

11 Las pruebas mentales ayudan a recopilar información sobre el intelecto y acerca de la diferencias individuales y grupales; también ayudan a seleccionar individuos adecuados para oportunidades limitadas o ampliadas. Pueden surgir abusos serios si los datos de la evaluación se utilizan por sí mismos, por ejemplo, para ubicar a niños pobres y de minorías en programas de aprendizaje de oficios y de rehabilitación que no desarrollan su potencial. En el futuro es de esperarse ver reformas y revisiones de las pruebas tradicionales de inteligencia y procedimientos de evaluación más astutos.

12 Además de medir la inteligencia, los psicólogos evalúan constructos mentales relacionados: entre ellos los estilos cognoscitivos, aprovechamiento y aptitud escolar y creatividad.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

sabio idiota (289)
factor general (G) (290)
prueba psicológica (293)
pueba estandarizada (293)
objetividad (294)
confiabilidad (294)
validez (295)
constructo (295)
validez de constructo (295)
edad mental (297)
predicción autorealizable (307)
retardados mentales (314)
prodigio (318)
estilos cognoscitivos (320)
impulsivo-reflexivo (320)
independencia-dependencia del campo (321)
aprovechamiento escolar (321)
aptitud escolar (321)
creatividad (322)
CI (coeficiente de inteligencia) (297)
coeficiente de heredabilidad (301)
neurotoxina (304)
estimulación sensoriomotora (305)
pensamiento convergente contra pensamiento divergente (321)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

controversias sobre la definición de inteligencia
perspectiva de la definición de inteligencia con base en componentes cognoscitivos
cálculos de edad mental y CI

significado de los coeficientes de heredabilidad
tres tipos de interacciones genes-ambiente
capacidad intelectual absoluta contra ubicación relativa
idea de las diferencias contra idea de las deficiencias
tipos de capacidad mental (operaciones mentales universales, habilidades intelectuales específicas a la cultura, áreas especiales de conocimiento, conocimiento único)
controversia de la validez
usos y abusos de las pruebas mentales

Personajes importantes

Galton, Binet, Terman, Wechsler y Feuerstein.

Pruebas importantes

Primera escala Binet (escala Binet-Simon), escala de inteligencia Stanford-Binet, *Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos-Revisada* (WAIS-R), *Dove Counterbalance General Intelligence Test, Scholastic Aptitude Test (SAT).*

Autoevaluación

1 Se administra la misma prueba dos veces en dos semanas a la misma persona para observar cuán consistentes son las puntuaciones. ¿Qué es lo que interesa?
a. Objetividad b. Confiabilidad
c. Estandarización d. Validez

2 Herman McGhee correlaciona los promedios de calificación en la universidad con las puntuaciones en la prueba de inteligencia McGhee para ver si las mediciones del examen son lo que deben ser. ¿Qué trata de evaluar McGhee?
a. Objetividad b. Confiabilidad
c. Estandarización d. Validez

3 Si Elsa recibe una calificación de edad mental de 12 en la *Terman Stanford-Binet* y ella tiene 15 años de edad ¿cuál es su CI?
a. 60 b. 70
c. 80 c. 90

4 ¿Qué calculan los coeficientes de heredabilidad?
a. El grado en el que las diferencias obtenidas entre miembros de una población pueden explicarse por las variaciones genéticas
b. El grado en que una característica específica está determinada por la herencia
c. La probabilidad de que dos grupos tengan capacidades genéticas similares
d. El desempeño relativo de dos grupos en una habilidad determinada por la herencia

5 ¿Cuál de las afirmaciones sobre las toxinas es falsa?
a. Los efectos de las neurotoxinas tienden a ser dramáticos y repentinos
b. Los niveles de plomo que se consideraron inofensivos en una época están asociados con reducción en la concentración y en las habilidades de aprendizaje
c. La exposición de la madre a neurotoxinas durante el embarazo puede degradar el material genético y afectar a los hijos que aún no nacen
d. Cerca del 70% de los productos químicos que se usan en la actualidad en los EE.UU. no han sido evaluados para determinar su toxicidad

6 ¿Cuál es el nombre de la teoría que sostiene que el tamaño de la familia y el orden de nacimiento influyen sobre la inteligencia?
a. Modelo de confluencia b. Modelo de congruencia
c. Modelo cultural-familiar d. Modelo de divergencia

7 ¿Cuál de las afirmaciones acerca de las diferencias sexuales en la inteligencia medida es falsa?
a. Los niños son superiores a las niñas cuando se trata de visualizar objetos en el espacio
b. Al llegar a la preparatoria, las mujeres obtienen excelentes resultados en pruebas sobre uso del lenguaje
c. Los hombres responden mejor que las mujeres en cálculos matemáticos
d. Las pruebas de inteligencia que se usan comúnmente están diseñadas sin prejuicio hacia cualquiera de los sexos

8 Uno de los siguientes factores no está asociado con incremento en el CI. ¿Cuál?
a. Femineidad b.Buena salud
c. Motivación para dominio d. Estimulación sensorial

9 ¿Cómo afecta la inteligencia medida de niños negros el que sean criados con familias blancas en situaciones económica ventajosa?
a. No altera la discrepancia de CI entre negros y blancos
b. Elimina la diferencia de CI
c. Les proporciona a los negros una ventaja de CI sobre blancos
d. No se conocen los efectos porque no se han realizado estudios de este tipo

10 ¿Cuál es el nivel característico de habilidades académicas en niños con retardo moderado?
a. Noveno grado b. Sexto grado
c. Segundo grado d. Jardín de niños

Psicología práctica

1 ¿Cómo define la inteligencia? Asegúrese de tomar una posición acerca de las preguntas descritas en el texto: ¿es la inteligencia unitaria o múltiple? ¿cuál es la esencia? ¿es importante la velocidad cognoscitiva? ¿qué funciones desempeñan la motivación y la adaptación?

2 Héctor Maccoby acaba de diseñar un prueba para la capacidad de razonamiento. Explíquese cómo se evalúan la objetividad, la confiabilidad y la validez de la prueba.

3 Pídase a varios amigos que definan el término "CI" ¿Confunden "CI" con "inteligencia"? Explíquese la diferencia.

4 Descríbase cómo las influencias gene-ambiente pasiva, evocativa y activa han moldeado sus propias habilidades intelectuales.

5 Supóngase que alguien dice que un coeficiente de heredabilidad alto indica que la herencia determina el nivel de inteligencia en los individuos. Proporciónese tres motivos por los cuales esta interpretación es errónea.

6 Imagínese que es director de un proyecto bien financiado de educación compensatoria para infantes depauperados cuyos padres tienen CI bajos. Diséñese un programa que incremente la inteligencia medida de los niños. Tómese en consideración todas las condiciones ambientales que parecen contribuir a un bajo CI entre los pobres.

7 El trabajo acerca de las diferencias raza-CI no parece estar motivado por racismo; sin embargo, las conclusiones han sido distorsionadas, citadas de manera errónea y dramatizadas para fundamentar las afirmaciones racistas. ¿Deben los científicos estudiar las relaciones entre raza y pruebas de inteligencia si tiene tanto potencial para el abuso social?

8 Vuélvase a leer la sección sobre discrepancias sexuales en la inteligencia medida. Usese el material para argüir contra la idea de que los hombres son sustancialmente más talentosos que las mujeres.

9 Arguméntese en pro y en contra de la validez de las pruebas tradicionales de inteligencia. ¿Ha visto personalmente evidencias del abuso de las pruebas de inteligencia? ¿Qué nuevos enfoques de la evaluación de la inteligencia parecen prometedoras?

Lecturas recomendadas

1 Willerman, L. (1979). *The Psychology of Individual and Group Differences.* San Francisco: Freeman. Abarca la investigación sobre inteligencia medida: historia, influencias genéticas y ambientales y diferencias individuales y de grupo. El libro fue considerado como "el mejor tratamiento del tema, disponible en forma de libro de texto en cualquier lugar", "equilibrado", "notable por su erudición y prudencia", "claro y conciso", "bien fundamentado" y "documentado de manera masiva" (Hogan y Zonderman, 1980).

2 Gardner, H. (1984). *Frames of Mind.* New York: Basic Books. Un psicólogo (y escritor dotado) analiza evidencia para la idea de que existen mútiples formas de inteligencia: lógica-matemática, verbal, espacial, musical, corporal, social e intrapersonal (comprensión de sí mismo).

3 Edgerton, R. B. (1979). *Mental Retardation.* Cambridge, MA: Harvard University Press (rústica). Evans, D. P. (1983). *The Lives of Mentally Retarded People.* Boulder, CO: Westview (rústica). El primer texto, una breve introducción para los legos, es amplio en su alcance y subraya las influencias sociales y psicológicas en el retardo mental. El segundo capta el sabor de las dimensiones personales y profesionales del retardo mental.

4 Hearnshaw, L. S. (1979). *Cyril Burt, Psychologist.* Ithaca, NY: Cornell University Press. Durante su carrera, el psicólogo británico Cyril Burt exploró con vigor las ideas de que la inteligencia es medible y unitaria como resultado de la herencia. Hearnshaw, un distinguido historiador, documenta malas interpretaciones, falsificaciones y fraude realizado por un hombre brillante y muy ambicioso, pero enfermo de cuerpo y mente. Al mismo tiempo, se interna en la historia de la psicología y de su impacto sobre la educación. Calificado como "excelente", "bien hecho" y "esclarecedor" (Gould, 1970).

5 Anastasi, A. (1982). *Psychological Testing* (5th ed.). New York: Macmillan, Cronback. L. J. (1984). *Essentials of Psychological Testing* (4 th ed.). New York: Harper y Row. Textos clásicos sobre las pruebas: claros, completos y autorizados.

Claves de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

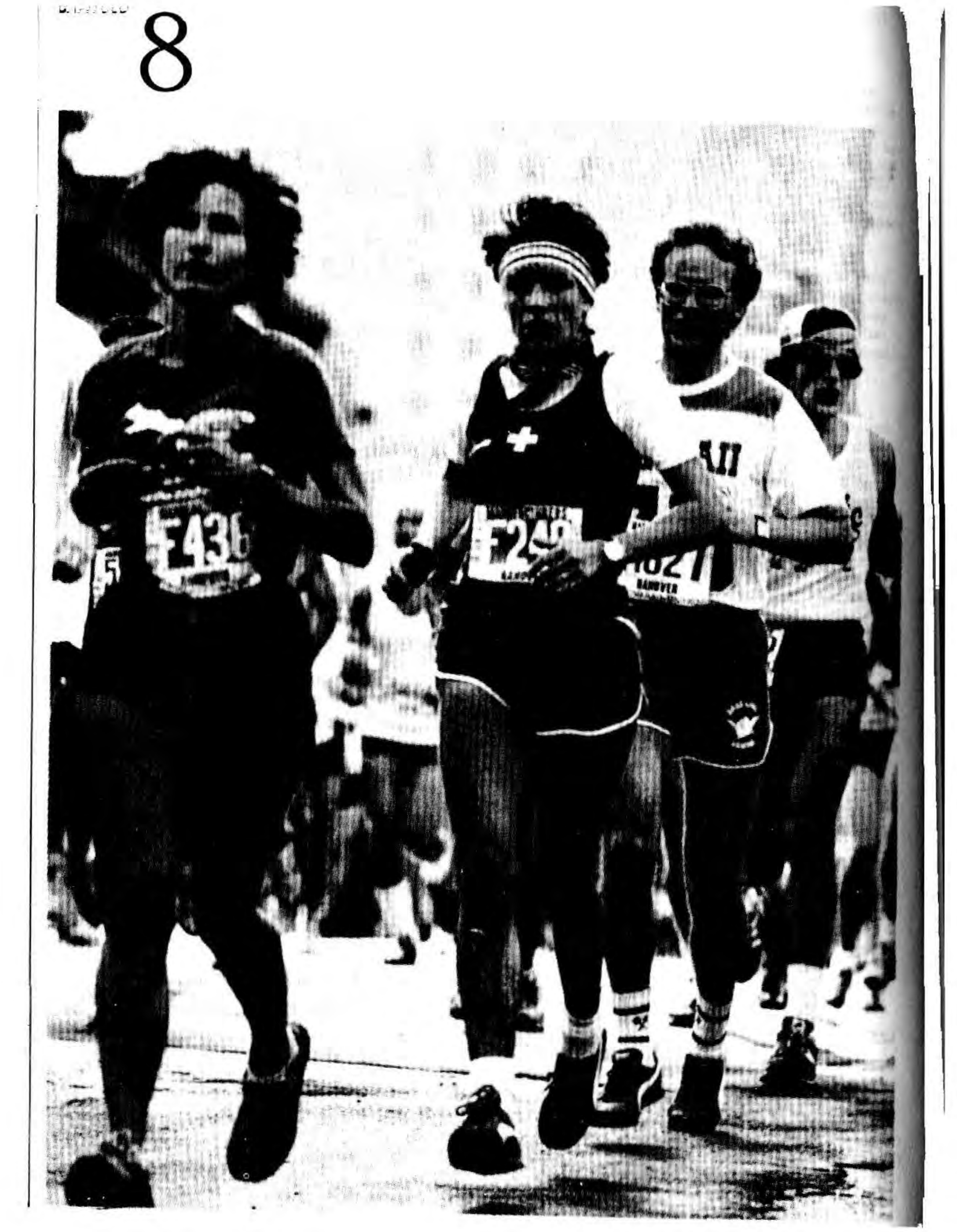
1. F 2. F 3. F 4.V 5. F 6. F 7. V

AUTOEVALUACIÓN

1. b(295) 2. d(295) 3. c(297) 4. a(301)
5. a(303) 6. a(304) 7. c(309) 8. a(307, 312)
9. b(314) 10. c(314)

Motivación

8



Motivación

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Preferencias y rechazos de alimentos se establecen, de manera esencial, por la herencia. ¿Falso o verdadero?
2 El estómago es el centro regulador del apetito; nos sentimos hambrientos cuando gruñe y se queja. Si se encuentra distendido, uno se siente satisfecho. ¿Falso o verdadero?
3 Por lo general, las personas gordas son obesas porque comen en exceso. ¿Falso o verdadero?
4 Toda motivación implica la reducción o evitación de estimulación. ¿Falso o verdadero?
5 La mayoría de los individuos muestran un nivel de relativa consistencia en actividad sexual entre los 45 y los 70 años. ¿Falso o verdadero?
6 Las preferencias sexuales, como aquellas por los niños o hacia miembros del mismo sexo, pueden ser condicionadas por la historia de aprendizaje. ¿Falso o verdadero?
7 Los hombres y mujeres contemporáneos demuestran diferentes tipos de necesidades de logro; las mujeres se orientan a logros interpersonales y los hombres hacia el poder, posición y progreso. ¿Falso o verdadero?

Muchos "por qués" acerca de la conducta humana se refieren a la motivación. ¿Por qué pierde Isidro su sueldo mínimo en apuestas cada semana? ¿Por qué Irma pasa la mayor parte de su vida en un laboratorio de biología, tratando de entender un circuito del cerebro de un caracol? ¿Por qué Pedro está casi todo el tiempo comiendo? ¿Por qué abandonó R. Alper su riqueza y prestigio para convertirse a la fe hindo-budista? Comenzará el análisis de la motivación con el caso de Richard Alpert; su historia la relata David McClelland (1975, pp. 204-206), un psicólogo que gran parte de su vida ha estudiado la motivación.

EL CASO DE RICHARD ALPERT

[Richard Alpert] nació en una familia judía rica y poderosa en un suburbio de Boston, Massachusetts. Su padre era un influyente abogado... Alpert tenía todas las ventajas materiales que la riqueza puede proporcionar más el conocimiento de que su familia y sus relaciones estaban en posición de darle una poderosa ayuda en la profesión que eligiera... Escogió ser psicólogo.

Su carrera en psicología se veía muy prometedora. [En palabras del propio Alpert.]

1961... fue quizás el punto culminante de mi actividad académica... se me había asegurado un puesto permanente que era reservado para mí en Harvard, si mantenía mis publicaciones... en un sentido material estaba obteniendo bastante dinero y era un coleccionista de posesiones. Tenía un departamento en Cambridge lleno de antigüedades, y ofrecía fiestas encantadoras. Poseía un Mercedes-Benz sedán y una motocicleta Triumph de 500 c.c., un avión Cessna y un auto deportivo MG y una bicicleta. Pasaba mis vacaciones en el Caribe en donde buceaba; vivía como un profesor soltero y triunfador debe hacerlo en el mundo americano de quien lo logra.

No era un académico genuino, pero había recorrido el camino escolástico. Tenía un doctorado; escribía libros; poseía contratos de investigaciones. Daba cursos de motivación humana, teoría freudiana y desarrollo infantil.

En ese momento [Alpert] comenzó a tomar... drogas alucinógenas en colaboración con otro psicólogo... A pesar de que al principio las consumía en aras del estudio científico más sincero, el efecto que tuvieron en su persona fue tan poderoso que empezó a sentir que podrían darle significado a una vida que, aunque existosa, comenzaba a parecerle vacía...

Por último [Alpert], abandonó su puesto... para poder pasar tiempo completo explorando variedades de experiencias con estimulantes y estableciendo ambientes donde las personas pudieran ingerir drogas sin ser perseguidas por la sociedad. Después de seis años, aún creía que no había encontrado lo que buscaba. No importaba cuán "prendido" se pusiera con los alucinógenos durante cierto tiempo, siempre "aterrizaba"; seguía siendo el mismo triste y desilusionado Richard Alpert.

En 1967 Alpert fue a la India buscando alguien que lo guiara hacia una vida más satisfactoria; encontró un maestro espiritual, se convirtió y comenzó el dominio de la meditación y el yoga.

[Alpert] aprendió a pasarse meses sin hablar... a sentarse a meditar en un pequeño cuarto blanco desprovisto de decoración, a no tocar comida durante días y deambular por la India como un sadhu descalzo [una persona sagrada]. Al final cambió su forma de vida de manera total: su nombre, su vestimenta, en especial, su adoración de la mente racional. Su gurú (maestro espiritual) adquirió control de su vida.

¿Qué fue lo que motivó la impactante transformación de Alpert? McClelland sugiere que el cambio de identidad de Alpert no es tan radical como lo parece, siempre y cuando se tome en cuenta su motivación, la cual no varió. En las dos identidades, Albert parecía necesitar atención de un público y el poder para influir sobre la gente. En ambas se subrayaba el mundo interior del sentimiento y la fantasía y la búsqueda de conocimiento acerca de la vida; en las dos, se esforzó por ayudar a otros y buscar orientación permaneciendo independiente.

Si bien es fascinante analizar los casos de individuos como Alpert para tratar de desentrañar sus motivaciones, la mayoría de los psicólogos dirigen su atención hacia preguntas más generales. A menudo buscan una me-

jor comprensión de las condiciones fisiológicas y ambientales que encienden o apagan la motivación; ese será el tema central de este capítulo, el cual empieza con definiciones y teorías.

CUESTIONES PRELIMINARES

"Motivos", "necesidades", "impulsos" e "instintos", todos son *constructos,* ideas diseñadas para explicar conducta que de otra manera sería confusa. Se infiere que existen los constructos, pero no se les puede observar ni medir de modo directo; por ejemplo, el constructo "sed". A pesar de que todo mundo siente sed, no se le puede ver, tocar, oír, ni evaluarla de manera directa o de cualquier otra forma. Sin embargo, se supone que la sed es real porque se ha observado comportamiento (como correr hacia el agua y beberla por un tiempo) que puede entenderse mejor si hay una cosa que se llame sed.

Definición de términos motivacionales

Los psicólogos por lo general distinguen entre motivos, necesidades, impulsos e instintos. Las *necesidades* son lo que el nombre indica: deficiencias, y pueden basarse en requerimientos corporales específicos, en el aprendizaje o en alguna combinación de estos dos.

Motivo o *motivación* se refiere a un estado interno que puede ser el resultado de una necesidad, y se le caracteriza como algo que activa o excita conducta que por lo común se dirige a la satisfacción del requerimiento instigador. Los motivos establecidos de manera principal por la experiencia son conocidos sólo como motivos, y aquellos que surgen para satisfacer necesidades básicas relacionadas con la supervivencia y que están arraigados en la fisiología por lo general son denominados *impulsos*. Los seres humanos experimentan impulsos hacia comida, agua, sueño, oxígeno, regulación de la temperatura y evitación del dolor. Los impulsos a pesar de su origen biológico, son moldeados de modo poderoso por la experiencia. En el caso de los motivos que no tienen bases biólogicas evidentes. Las necesidades no pueden diferenciarse de los motivos. De manera que los dos términos son intercambiables. Para fines de investigación, se definen operacionales (véase la p. 21) los motivos e impulsos específicos, en función de los procedimientos que se usan para medirlos.

¿Qué son los *instintos*? El concepto hace referencia a patrones conductuales complicados que se piensa están determinados por la herencia, aunque el término instinto aún se utiliza (Whalen y Simon, 1984), muchos psicólogos lo rechazan porque implica el significado "sólo hereditario". Existe otra causa por la cual la palabra "instinto" ha caido en desuso. A principios del siglo XX, cuando los motivos se convirtieron en un importante tema en la psicología, se llamaba instinto a todos los motivos; se pensaba que eran fuerzas irracionales, poderosas y heredadas comunes a todos los miembros de una especie. Un importante psicólogo, William McDougall (1871-1938), afirmaba que los instintos moldeaban casi todo lo que las personas hacían, sentían y pensaban.

Los primeros psicólogos que aceptaron el punto de vista de McDougall se pusieron a trabajar en la identificación de instintos específicos que pudieran explicar las acciones humanas. La lista de McDougall, publicada en 1908, contenía la curiosidad, la repulsión, agresión, autoafirmación, escape, crianza de los niños, reproducción, hambre, sociabilidad y constructividad; insatisfechos con una lista tan breve, muchos psicólogos la ampliaron. A la larga, se habían nombrado miles de instintos, incluyendo instintos para calcular la edad de cada transeúnte en la calle y el de evitar comer manzanas en la propia huerta (Bernard, 1924). Pronto quedó claro que considerar a cada acto como un instinto no contribuiría nada al entendimiento real de por qué los organismos se comportan como lo hacen. En palabras de un crítico (Holt, 1931, p. 4) "[las personas] se ven impulsadas a actuar, se dice, por instintos... Si [un hombre] sale con sus amigos es el 'instinto gregario' el que opera; si camina solo, se trata de el 'instinto antisocial'; si pelea es el instinto de belicosidad; si le concede mérito a otro, es el instinto de autodegradación, y si entrelaza sus pulgares, el instinto de entrelazamiento de pulgares. Por tanto, todo se explica con la facilidad de la magia, palabra mágica."

El fracaso del instinto hizo evidente la idea de que identificar y catalogar motivos es menos productivo que describir y explicar las influencias sobre la conducta motivada. También hizo que los psicólogos se decepcionaran del término; hoy día se prefiere el constructo *patrón de acción fija* (véase la pág. 101). Los patrones de acción fija son respuestas particulares a claves particulares, específicos a hembras o machos de una especie determinada, estereotipados, que se completan una vez iniciados, resistentes a la modificación y,

en su mayor parte, no aprendidos. Otro concepto, *predisposición genética* también es preferible al de "instinto" debido a su claridad.

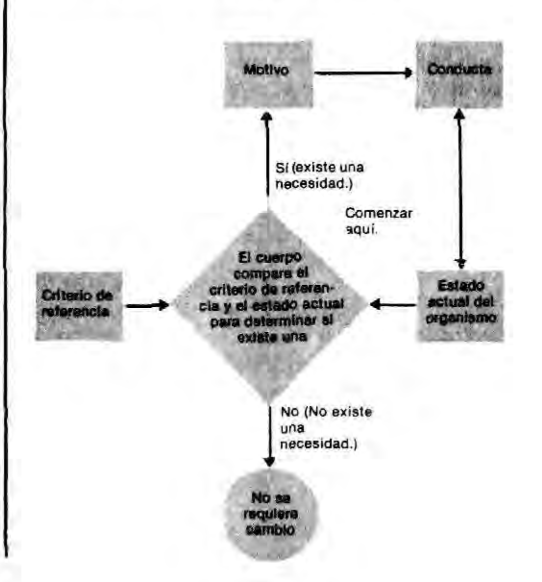
Modelos de motivación

¿Cómo operan los motivos? En la actualidad hay dos modelos populares (homeostático e incentivo).

Al menos en la superficial, muchos impulsos básicos se conforman al *modelo homeostático* que se muestra en la figura 8-1. El modelo se comprende con mayor facilidad si se piensa en algo que se le parezca, como el sistema de calefacción o de aire acondicionado de una casa. Por ejemplo, coloca el termostato, a 20 °C. Cuando la vivienda se calienta más allá de 20 °C, el sistema actúa para restablecer el equilibrio; es posible que se apague la caldera o que se encienda el aire acondicionado. Si la casa se enfría mucho más abajo de 20 °C, es probable que la caldera se encienda o que se apague el aire acondicionado. Entonces, el sistema mantiene las habitaciones al mismo valor aproximado de temperatura en todo momento.

FIGURA 8-1

Modelo homeostático de la motivación. El cuerpo compara su condición actual con el estado óptimo (criterio de referencia designado) para determinar si existen necesidades. Para saber lo que sucede cuando se presenta una necesidad empezar en el rombo y seguir la flecha marcada "sí". Para conocer lo que pasa si no se detecta una necesidad, continúe por la flecha que indica "no"



Cuando se trata de motivación, el modelo homeostático supone que el cuerpo tiene patrones de referencia, o puntos fijos, para cada una de sus necesidades. El criterio de referencia indica el estado óptimo, ideal o de equilibrio. Por ejemplo, cada persona tiene un patrón de referencia para la temperatura corporal, un valor cercano a 30 °C, el cual se piensa que está determinado por la herencia. En el caso de otros impulsos, el criterio puede estar determinado por los genes y la experiencia. Cuando el cuerpo se aparta de manera importante de uno de sus patrones de referencia, como lo hace en forma continua, surge un requerimiento. La necesidad activa un motivo; el motivo desencadena conducta dirigida a restablecer el equilibrio. De acuerdo con ese modelo, la motivación sirve como el gran plan corporal de autorregulación, o de *homeostasis*.

Los motivos para comida, agua y drogas adictivas parecen seguir este modelo, al menos de manera burda; por ejemplo, si se introducen sustancias como el alcohol o la heroína al cuerpo en intervalos regulares, se crean nuevos equilibrios químicos artificiales. Después, cuando se altera este nuevo equilibrio porque no existe la sustancia en el momento adecuado (retiro) las necesidades corporales se elevan y emerge un motivo. El motivo activa la conducta dirigida a proveer la sustancia (restableciendo así el equilibrio).

Para muchas conductas motivadas, los incentivos son más importantes que el equilibrio; los *incentivos* se definen como objetos, sucesos o condiciones que incitan a la acción. El *modelo incentival* que se muestra en la figura 8-2, indica que a menudo las experiencias y los incentivos alteran las cogniciones y las emociones, llevando a la motivación, la cual a su vez excita conducta, la que puede cambiar otra vez las cogniciones y las emociones, incrementando o decrementando el nivel de motivación.

Puede verse un ejemplo; se lee una crítica entusiasta con respecto a una nueva película de ciencia ficción (el incentivo). El poder del incentivo depende de experiencias pasadas y recientes. Si el crítico de la película es alguien con el que con frecuencia no se está de acuerdo, o si se acaba de asistir a un festival de ciencia ficción de dos semanas o si se detestan las películas de este tipo, es probable que la crítica no funcione como incentivo. Supóngase que la ciencia ficción es su pasión, que a menudo se está de acuerdo con el

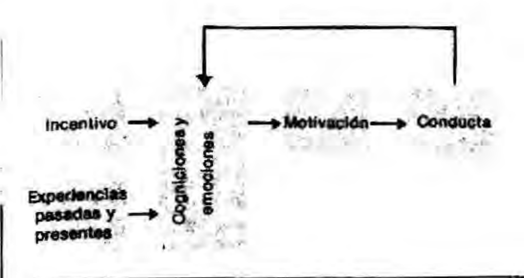


FIGURA 8-2

Modelo incentival de la motivación. Las experiencias y los incentivos a menudo alteran las cogniciones y las emociones, conduciendo a la motivación. La motivación por lo general produce conducta, la cual puede alterar las cogniciones y las emociones. A su vez, las cogniciones y emociones alteradas pueden incrementar o decrementar la motivación.

crítico y que no se ha visto una película de este género hace mucho tiempo. El crítico hará surgir sentimientos agradables y expectativas positivas, y es posible que se sentirá motivado para ver el filme. Después de la película es poco probable que sea atractiva la idea de verla otra vez, de manera que quizá desaparezca la motivación para ver el filme.

Los incentivos, las emociones y las cogniciones suelen combinarse con los mecanismos homeostáticos para moldear los impulsos básicos (Bolles, 1980). En otras palabras, una serie de fuerzas externas e internas controlan gran parte de nuestra motivación. Por ejemplo, apetito por una torta; la presencia de una tortería y oler el aroma de las tortas (incentivos) excitan recuerdos agradables y producen expectativas de placer (cogniciones y emociones), en especial si no se ha comido (experiencia pasada). Los pensamientos y sentimientos, mezclados con el grado de hambre, estimulan la motivación, la cual genera conducta. Si no hay otras cosas urgentes, es probable que se entre a la tortería y se ordene una o dos tortas.

Los psicólogos a veces distinguen entre *incentivos externos e internos;* la distinción se parece a la que se establece para reforzamiento intrínseco y extrínseco (véase la pág. 117). Puede leerse *La guerra y la paz* porque se quiere una buena calificación, un incentivo extrínseco (uno que se encuentra *externo* a la actividad), o leerse a causa de los incentivos *intrínsecos* (o *incluidos*) a la actividad. La lectura puede ser una estimulación placentera. Lo que es motivante de manera intrínseca varía de una persona a otra; sin embargo, las actividades que satisfacen impulsos básicos, como el apetito y el sexo, con frecuencia son motivantes intrínsecos.

Una extensa literatura de investigación sugiere que el ofrecimiento de recompensas (incentivos extrínsecos) para que se realice una conducta, mata los incentivos intrínsecos (Amabile, 1985; Deci, 1980; Deci y Ryan, 1985; Lepper, 1983 y Pittman y cols., 1983); por ejemplo, supóngase que se le paga a una persona por hacer su propia tarea, algo que, por lo general, disfruta. Conforme trabaja, es posible que se concentre en el dinero y se sienta menos motivado por el reto. Las recompensas tienen un aspecto controlador. (En este caso se controla la conducta de hacer tareas.) Las recompensas también tiene un aspecto de retroalimentación; indican que algo se hizo lo suficientemente bien para la recompensa. Cuando lo más importante es el aspecto de control de la recompensa las personas tienden a perder interés por las actividades que se recompensan. La motivación intrínseca parece desarrollar la curiosidad, el aprendizaje conceptual y la creatividad.

Teoría de la jerarquía de Abraham Maslow

¿Son más básicos algunos motivos que otros? Muchos psicólogos se adhieren a la teoría de Abraham Maslow, un psicólogo humanista que

FIGURA 8-3

Jerarquía de necesidades de Abraham Maslow.



sugiere que los motivos están ordenados. Maslow afirmaba que los seres humanos nacen con cinco sistema de necesidades, organizados en una jerarquía (véase la Fig. 8-3). Las personas son "animales de querencia" todas sus vidas. Conforme se satisface un conjunto de necesidades es sustituido por uno nuevo. Se sube en esta escala, a través de los varios sistemas, de manera, ordenada. (Maslow usaba el término "necesidad" de modo muy parecido a la forma en que se utiliza "motivo".)

La teoría de Maslow principia por las necesidades fisiológicas, como comida, agua, oxígeno, sueño, sexo, protección ante temperaturas extremas, estimulación sensorial y actividad. Estas necesidades requisitos para la supervivencia, son las más fuertes y urgentes. Deben gratificarse hasta cierto punto antes de que surjan otras necesidades; si sólo una de ellas permanece sin satisfacer, puede dominar a todas las demás. Maslow (1970, p. 37) proporciona este ejemplo:

Para el hombre hambriento en forma crónica y extrema, la Utopía puede definirse sólo como el lugar donde abunda la comida. Propende a pensar que, si únicamente se le garantiza alimento para el resto de su existencia, será totalmente feliz y nunca querrá nada más. La vida en sí tiende a ser definida en términos de la alimentación; todo lo demás quedará determinado como si no tuviera importancia. La libertad, el amor, el sentimiento de comunidad, el respeto, la filosofía, todos pueden hacerse a un lado calificados como tonterías inútiles porque no llenan el estómago. Puede calificarse a este hombre como alguien que vive sólo de pan.

Pruebas anecdóticas para la idea de Maslow provienen del trabajo del antropólogo Colin Turnbull (1972), que estudió a los Ik, una tribu de cazadores de las montañas del norte de Uganda. Una decisión gubernamental de crear un parque nacional desplazó a los Ik de su antiguos campos de cacería, con resultados desastrosos. Desprovistos de su fuente tradicional de comida y obligados a cultivar tierra rocosa y árida, estas personas montañeses empezaron a morir de hambre; conforme lo hacían, se deterioraba su estructura social. Dominaba un motivo, el hambre y una conducta, la búsqueda de alimento, y la búsqueda obsesiva de comida hizo de cada persona un enemigo de los otros. El amor y el afecto fueron abandonados y considerados "tontos" y "muy peligrosos". A los niños Ik que ya no podían encontrar alimento se les encerraba en jaulas y se les dejaba morir; también se dejó perecer de inanición a los abuelos. Estos cambios en estilo de vida muestran la enorme fuerza de los impulsos insatisfechos.

Una vez que se han satisfecho las necesidades fisiológicas humanas, se hacen aparentes las necesidades de sentirse protegidos, libres de peligro y de seguridad. Los niños quieren rutinas de las cuales puedan depender; los adultos desean empleos estables, cuentas de ahorro y seguros. Las personas pueden adoptar religiones y filosofías para organizar sus vidas y para que les proporcionen sensación de seguridad. Cuando se logran las necesidades de seguridad, surgen las de afecto, intimidad y pertenencia; la gente busca amar y ser amada. Desde el punto de vista de Maslow la vida urbana moderna es solitaria por varias causas. Los lazos tradicionales familiares se han desintegrado conforme las personas se concentran en sí mismas y las actividades diarias de una gran ciudad tienden a ser impersonales.

Si se han satisfecho las necesidades de afecto, dominan las necesidades de ser querido por uno mismo y por otros. Los individuos quieren ser valorados en su comunidad, en su trabajo y en su hogar y desean respetarse a sí mismos. Por último, cuando todas estas necesidades son satisfechas, las personas buscan la *autorrealización*. Luchan por desarrollar sus potenciales (en especial los positivos) y alcanzar sus ideales. Maslow quedó muy impresionado por las necesidades de realización (crecimiento) afirmando que no sólo preservan la vida, sino que le dan más valor, y teorizó que estas necesidades predominan en los individuos saludables (véase la pag. 15).

Maslow no encontró que la mayoría de las personas fueran sanas en términos psicológicos. Desde su punto de vista, sólo el 1% de los estadounidenses logran la autorrealización. ¿Por qué es poco frecuente la autorrealización? Maslow afirmaba que la mayoría de la gente desconoce su verdadero potencial, y que se ajustan a los estereotipos culturales en vez de tratar de alcanzar las necesidades personales. Las preocupaciones por la seguridad hacen que las personas sean temerosas de tomar riesgos y se cierren a experiencias nuevas.

¿Hay investigación que apoye la teoría de Maslow? Existe evidencia para algunas predicciones específicas derivadas de la teoría, pero nadie ha encontrado una forma satisfactoria de estudiar el modelo como un todo; sin embargo, la noción de jerarquía de Maslow tiende a ser aceptada ampliamente gracias a su atractivo intuitivo.

Motivos y centros del placer

Cuando se tiene hambre se busca algo para comer; si se tiene sueño, se descansa. Por lo general no se requiere que alguien le recuerde a uno que deben atenderse esas necesidades. ¿Por qué? Cuando se presenta una necesidad biológica hasta cierto grado, parece ser que satisfacerla genera dos tipos de placer. Primero, el alivio que llega al eliminar las tensiones y la incomodidad que acompañaban la deficiencia, en el caso del sueño, nos libramos de la fatiga; en la situación del hambre, los dolores de estómago se desvanecen. Segundo, un componente de placer más vivido, o gusto, a menudo viene con la satisfacción de un impulso básico. Comer un buen alimento es una experiencia muy placentera, lo mismo que la actividad sexual. Mucha gente también disfruta bastante su sueño.

Las personas están acostumbradas a experimentar placer cuando se satisface una necesidad básica esta expectativa puede considerarse un incentivo que motiva a los individuos a satisfacer las necesidades corporales. El gozo que acompaña a los motivos está arraigado en el cerebro, en regiones denominadas centros de placer. Es interesante la historia de su descubrimiento; a principios de la década de 1950, los psicofisiólogos James Olds y Peter Milner (1954; Olds, 1961) trataban de aprender más sobre las *regiones de evitación* en el cerebro de las ratas. Si se estimulaban circuitos en la formación reticular (véase el Cap. 2 y la Fig. 2-13), las ratas reaccionaban como si sintieran dolor agudo; en lo subsecuente, evitaban cualquier cosa asociada con la estimulación.

Un día Olds y Milner implantaron, por accidente, un electrodo en un lugar equivocado en un animal experimental; a medida que este animal se acercaba a una esquina de su caja, los psicólogos encendieron la corriente. Esperaban que la rata se retirara, como lo habían hecho las otras en condiciones que aparentaban ser idénticas; en lugar de ello, el animal avanzó. Olds y Milner estimularon una vez más, la rata se desplazó de nuevo. Al parecer, el animal disfrutaba de manera profunda. ¿Qué sucedía?

Cuando los investigadores revisaron la posición del electrodo, descubrieron que la aguja implantada estaba en el sistema límbico (véase el Cap. 2 y la Fig. 2-16) y no en la formación reticular, como suponían. Era evidente que la estimulación en ese sitio del sistema límbico era placentera, estudios posteriores demostraron que lo era, y mucho. Cuando se conectó una palanca a un estimulador eléctrico de modo que las ratas pudieran enviar corriente a sitios particulares del sistema límbico de sus propios cerebros oprimiendo una palanca, los animales activaban la palanca hasta 5000 veces en una sola hora. Las ratas preferían ciertos tipos de estimulación cerebral que beber estando sedientas, comer estando hambrientas y copular estando privadas sexualmente (Frank y Stutz, 1984). También soportaban dolor intenso por tener una oportunidad para estimular estas regiones; en algunos casos, los roedores eran tan ambiciosos que presionaban la palanca hasta que desfallecían exhaustas entre 15 y 25 horas después.

¿Cómo reaccionan las personas a la estimulación directa a los centros de placer? Desde principios de la década de 1950, el médico Robert Heath y sus asociados (1963, 1980 y 1981) han usado la estimulación cerebral de manera terapéutica para aliviar el dolor crónico severo y para adquirir control de ciertas clases de conducta problemática. Como parte de un esfuerzo para ayudar a dos hombres epilépticos a enfrentarse a ataques repentinos de sueño profundo, debilidad muscular y actividad impulsiva, Heath y sus colaboradores implantaron una serie de electrodos en los cerebros de los pacientes. Los sujetos podían estimular varios sitios del cerebro apretando un botón en una unidad de control que portaban en sus cinturones. La estimulación en diferentes regiones que se pensaban eran centros de placer produjeron estas descripciones de las sensaciones "se siente estupendo", "sensaciones sexuales", "gusto frío", "sensación de borrachera". Los pacientes afirman que la mayor parte del tiempo la estimulación placentera es menos disfrutable que las actividades en sí; la adicción humana a la estimulación cerebral es poco probable.

Hoy día, los psicólogos saben que muchos mamíferos, inclusive las personas, tienen numerosos circuitos en sus cerebros asociados con el placer (Routenberg, 1978 y Olds y Forbes, 1981). Están muy bien localizados (localizables) y dispersos por todo el cerebro a todos los niveles. Parecen estar implicados varios sistemas neurotransmisores; entre ellos, dopamina, norepinefrina y endorfinas (véase el Cap. 2).

A pesar de que los científicos no saben con precisión qué es lo que realizan los centros del placer ni cómo lo hacen, afirman que la estimulación de un centro de placer acompaña la reducción natural de necesidades conforme los animales viven. Existen pruebas de que los centros de placer también se activan durante el aprendizaje

y son excitados por dulces y drogas como la heroína y la cocaína (Lieblich y cols., 1983; Bozarth y Wise, 1984 y Wise, 1984).

Motivación inconsciente

¿Están conscientes las personas de las motivaciones? Sigmund Freud afirmaba que los humanos muy pocas veces están conscientes de las fuerzas que los motivan; esta teoría se analiza en el capítulo 12. Por el momento, el estudio se centrará en la pregunta. ¿Hay pruebas de la motivación inconsciente?

En los capítulos 4, 5 y 6 se vio que la gente a menudo no se percata de lo que percibe y piensa y con frecuencia se comporta de manera distraída o automática. Por tanto, no sería sorprendente descubrir que los seres humanos también están inconscientes de los motivos que generan conducta. Investigación acerca de los centros de placer del cerebro sugiere que la motivación inconsciente existe. Por ejemplo, no se piensa en el placer que se producirá al encender el aire acondicionado en un día caluroso, beber agua o dormir.

Hay evidencia más convincente para la idea de la motivación inconsciente; en una serie de estudios, unos psicólogos hacían que los participantes escucharan cintas de sus voces y de las de otros (Gur y Sackeim, 1979, y Sackeim y Gur, 1978). Cuando las personas oían sus propias voces, sus manos sudaban más que si escuchaban las de los demás. Además, los individuos tardaban más en reaccionar a sus propias voces que a las de otros. Incluso cuando se cometían errores en la identificación de la voz, los patrones de sudoración se mantenían; más sudor para la propia voz que para los demás. La motivación inconsciente entró en escena cuando las personas fracasaban en una tarea poco antes del ejercicio de identificación de la voz. El fracaso hacía que hubiera mucho menos probabilidad de que los sujetos reconocieran su propia voz. (Los patrones de sudoración sugerían que el mensaje había sido captado a cierto nivel.) Una forma de interpretar los resultados es suponer que la falla hacía que las personas se molestaran con ellas mismas y les motivaba, a nivel inconsciente, a ignorar su propia información.

Un breve vistazo a otro programa de investigación que proporciona pruebas de la motivación inconsciente (Quattrone y Tversky, 1984). En un experimento, los sujetos sumergían sus brazos en un baño de agua fría antes y después de realizar ejercicio físico. A algunos se les decía que una expectativa de larga vida estaba asociada con la tolerancia al agua fría luego de ejecutar esfuerzo físico. A los otros se les indicó que lo contrario era cierto; una larga vida estaba vinculada con una tolerancia decrementada después del ejercicio. Esta información influyó la tolerancia al agua fría luego del ejercicio fuerte; la tolerancia cambió en la dirección que había sido asociada con una larga vida. Sin embargo, los participantes no se percataron que estaban tratando de manera deliberada de incrementar o decrementar su respuesta al agua fría. Entonces, parece ser que, en forma inconsciente, las personas estaban motivadas para actuar de manera que predijeran un resultado favorable.

De hecho, hay una gran cantidad de información que apoya la idea de que a menudo la gente no se percata de influencias en su conducta (Nisbett y Wilson, 1977). Algunos individuos tienen más probabilidades que otros de no estar en contacto con sus experiencias internas (Scheier y cols., 1978). Es obvio que la noción de Freud sobre la motivación inconsciente puede fundamentarse.

APETITO Y ALIMENTACIÓN

Todos los animales necesitan comida para satisfacer sus requerimientos diarios de energía, crecimiento y recuperación de tejidos. A pesar de que pocas criaturas regulan la ingestión de alimento de manera consciente (las personas son una notable excepción), la mayor parte se las arregla para consumir lo indispensable para satisfacer sus necesidades. ¿Cómo regulan la alimentación los humanos y otros animales?

Bases fisiológicas del apetito

El cerebro usa señales del estómago, la boca, la garganta y la sangre para decidir cuándo comer y cuándo dejar de hacerlo.

Estómago Muchas personas asocian el hambre con los gruñidos y ruidos de sus estómagos o "dolores de hambre". También los primeros psicólogos establecían esta relación, siguiendo el liderazgo del fisiólogo Walter Cannon. En un estudio ingenioso, Cannon (1934), convenció a su asistente, A. L. Washburn de que se tragara un delga-

do globo de caucho colocado al final de un tubo. Cuando el globo llegaba al estómago de Washburn, se inflaba para que tocara las paredes estomacales. Después, cada vez que se presentaban las contracciones, el balón era oprimido y cambiaba la presión del aire en el otro extremo del tubo. Siempre que Washburn sentía un dolor de hambre, apretaba una tecla de telégrafo, y registraban las señales provenientes del globo y de la tecla; el aparato de Cannon puede verse en la figura 8-4. Cannon descubrió que los dolores manifestados coincidían de modo consistente con las contracciones estomacales. Luego de confirmar los hallazgos con varios voluntarios, estaban convencido de que el estómago le envía señales al cerebro cuando el cuerpo necesita comida.

Investigaciones posteriores sugieren que la irritación estomacal provocada por el globo era responsable, hasta cierto grado, de las contracciones; sin embargo, Cannon tenía razón al suponer que el estómago contribuye a la regulación del apetito. Se sabe que una hormona principal secretada por el sistema gastrointestinal está implicada en producir que las personas se sientan "llenas" (Lytle, 1977). Además, las sensaciones estomacales, en especial la distensión, después de una copiosa comida, las analiza el cerebro para determinar si debe concluir la alimentación (Le Magnen, 1971).

¿Qué hay con respecto a los dolores de hambre? Parecen ser aprendidos, en parte, por condicionamiento respondiente (véase el Cap. 3). El estómago revuelve la comida para digerirla. Cuando una gente se alimenta a intervalos regulares durante el día, el cerebro parece anticipar las comidas con cerca de una hora de adelanto. Como consecuencia, envía señales nerviosas para alertar a los músculos estomacales para que se preparen para entrar en acción. Entonces, los músculos se contraen, produciendo las sensaciones mordientes que otras partes del cerebro interpretan como hambre.

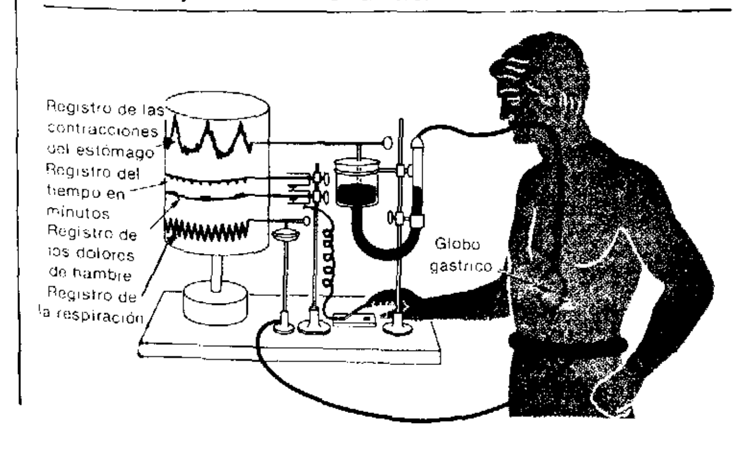
Boca y garganta Los animales dejan de comer después de un número razonable de masticadas, succiones y degluciones. Lo hacen incluso cuando no se absorben materiales nutritivos en el torrente sanguíneo (como es el caso cuando se corta el esófago) (Janowitz y Grossman, 1949).

Las cualidades de la comida también alteran la ingestión (Lytle, 1977); el sabor, relacionado con el olor, la textura y la temperatura (véase el Cap. 4) es muy importante. Los animales consumen mucho de los alimentos que les gustan cuando pueden probarlos y menos si se vierten de manera directa en el estómago, saltándose los receptores del gusto. Es probable que se haya experimentado en forma directa el *efecto smorgasbord,* * otro fenómeno que muestra que el gusto determina la ingestión: los organismos comen mucho más cuando se les ofrece una variedad de alimentos que si sólo es uno (Le Magnen, 1960 y Sclafani, 1980). Las sensaciones orales parecen desempeñar diversas funciones en el control de la alimentación (Zeigler y Karten, 1974); contribuyen a que el cerebro oriente y coordine las comi-

*(aperitivo escandinavo) o *(efecto del gastrónomo).(N. del R.T.)*

FIGURA 8-4

Walter Cannon usó el equipo que aquí se muestra para registrar simultáneamente las contracciones estomacales y los dolores de hambre.



das específicas que se ingieren para que se obtenga una dieta balanceada. Además, junto con otros datos de la formación reticular, las percepciones orales ayudan a excitar la corteza para que se estimule el apetito y exista motivación para comer.

Sangre La composición de la sangre proporciona información con respecto al ambiente interno del cuerpo. Niveles de glucosa, grasa y hormona contribuyen a que el cerebro decida cuándo debe activar o desactivar el hambre.

Después de una comida, ciertas enzimas poderosas en la saliva y en el estómago descomponen el alimento en moléculas de proteínas, azúcares y grasas que el organismo utiliza. La *glucosa*, un tipo de molécula de azúcar, es esencial para suministrar energía a las células. El cerebro usa datos referentes a las concentraciones de azúcar en la sangre para decidir cuándo se ha ingerido suficiente alimento en las comidas y en los refrigerios, ayudando a regular el peso a corto plazo (Mayer, 1953). Cuando son altos los niveles de glucosa, los seres humanos y otros animales sienten que están "llenos"; si las concentraciones son bajas, los organismos experimentan hambre.

Además de detectar los niveles de glucosa, el cerebro analiza la química y cantidad de *grasa* en el torrente sanguíneo (Kennedy, 1952 y 1966 y Leibel y Hirsch, 1984). Las personas y otros organismos parecen estar impulsados a mantener sus células de grasa de cierto tamaño y composición química. Cuando estas células se apartan de estas normas, uno está inclinado a comer más o menos para restablecer el equilibrio. Se piensa que las señales grasas contribuyen a controlar el peso en periodos prolongados.

Las glándulas endócrinas (véase la Fig. 2-22 y el Cap. 2) secretan *hormonas* al torrente sanguíneo que producen cambios notorios en la conducta de alimentación. Algunos están ligados de manera compleja con la digestión, absorción y utilización de los nutrientes que se captan. Otras desempeñan funciones en la regulación del apetito y del peso a largo plazo.

Cerebro Numerosos circuitos cerebrales están implicados en el control del hambre. Los resultados relevantes de experimentos iniciales llevaron a los investigadores a centrar su atención en *el hipotálamo*, un grupo de células en posición central en el cerebro (véase la Fig. 8-5). Células individuales ahí situadas reciben información proveniente de los receptores del gusto y responden a una variedad de estímulos del apetito. En un principio se señalaron dos áreas del hipotálamo como vitales para la regulación del hambre: los núcleos ventromedial y lateral (Anand y cols., 1962, y Hoebel y Teitelbaum, 1966). Se consideraba al *núcleo ventromedial* el *centro de la saciedad*; retirándolo o destruyéndolo, los científicos crearon ratas que comían de manera excesiva hasta que duplicaban, triplicaban o hasta cuadruplicaban su peso. Cuando se estimulaba el núcleo ventromedial, incluso animales muertos de hambre no ingerían alimento. El *núcleo lateral* del hipotálamo era tenido por el *centro de la alimentación*. Si se eliminaban o quitaban células, de esta área se presentaba pérdida de apetito; ratas hambrientas reducían su ingestión en forma tan drástica que morían de inanición si no se les alimentaba a la fuerza. La estimulación de este centro generaba conducta de alimentación incluso en ratas que acababan de hartarse.

Las concepciones de los centros reguladores del hambre en el hipotálamo han cambiado un poco desde esos primeros experimentos (Grossman, 1979; Leibowitz y cols., 1983, y Paul y cols., 1982). Muchos científicos contemporáneos piensan que los "centros de la alimentación" y "de la saciedad" deben considerarse de manera más adecuada como "sistemas" o "circuitos" que sólo pasan por el hipotálamo.



FIGURA 8-5
El hipotálamo, constituido por agrupamiento de células nerviosas en la porción central del cerebro, en la figura se muestra de color blanco.

Algunos investigadores afirman que estos sistemas hipotalámicos alteran el *punto establecido para el peso*. La idea de un punto establecido es bastante simple; indica que el peso corporal se mantiene dentro de un intervalo bastante estrecho a causa de mecanismos homeostáticos. Si el peso desciende de este punto establecido, algunos sistemas corporales se activan para incrementar el peso; por ejemplo, una persona puede anhelar y consumir alimentos altos en calorías o volverse muy inactiva. Si el peso se pasa del punto establecido, algún mecanismo corporal se estimula y genera conducta de reducción de peso. A pesar de que la idea del punto establecido es muy atractiva para los investigadores, no se ha probado su existencia; además, si hay semejante punto, quizás esté localizado fuera del hipotálamo en células grasas, glucosa o neurotransmisores (Leibel y Hirsch, 1984 y Lytle, 1977).

Aparte de desempeñar funciones específicas en el hambre, las cuales aún no están claras, es probable que el hipotálamo realice ciertas actividades generales. Se piensa que es responsable del alza en la activación que acompaña al apetito (y otros motivos)(Stricker y Zigmond, 1976, y Valenstein y cols., 1970). El hipotálamo está implicado en el placer que resulta de la alimentación; además, ayuda a regular procesos metabólicos y endócrinos que median la cantidad de combustible necesario para usarse y almacenarse.

El hipotálamo no es la única región del cerebro relacionada con el control del hambre (Lytle, 1977). Una serie de circuitos en todo el sistema nervioso moldean el apetito y la saciedad; se piensa que la corteza asume un papel fundamental en la integración de los datos.

Como es posible que se suponga, los científicos no comprenden del todo la maquinaria fisiológica que controla el apetito; tampoco han identificado las claves más esenciales que regulan el hambre a corto y a largo plazo. Para complicar la situación aún más, las influencias ambientales desempeñan una función sustancial en la regulación del apetito.

Apetitos específicos

Cuando las personas tienen hambre, por lo general no sienten apetito por cualquier cosa; es probable que tengan ganas de una hamburguesa, un pastel, un pepinillo o papas fritas. ¿Qué establece los apetitos específicos?

Unas influencias del apetito son biológicas, y se piensa que algunos apetitos generales están programados en los genes para ayudar a mantener un equilibrio óptimo de nutrientes. Existen pruebas de que los animales tienen sistemas separados de regulación de apetito para controlar la ingestión de proteínas y carbohidratos (Wurtman, 1981). Los carbohidratos tienden a tener un sabor dulce, que la mayoría de los animales prefieren desde muy temprano en su existencia; la sal es otro sabor que complace de manera universal. Al mismo tiempo, casi todos los organismos rechazan sustancias amargas, que por lo común son tóxicas. Los científicos apenas comienzan a comprender las bases químicas de algunas de estas preferencias.

No se sabe si los mecanismos genéticos tienen la suficiente fuerza como para mantener en equilibrio las dietas a largo plazo. Un investigador médico (Davis, 1982) encontró que cuando se les ofrece a animales jóvenes la oportunidad para seleccionar sus propias alimentos de entre un amplio surtido de comidas naturales (excluyendo sustancias dañinas y azucaradas), crecieron y prosperaron y, en algunos casos, hasta compensaron ciertas deficiencias.

Los adultos a veces experimentan apetitos hacia alimentos que ayudan a compensar los efectos de ciertas perturbaciones (Lytle, 1977, y Richeer, 1943). La enfermedad de Addison es un buen ejemplo; esta condición destruye en forma progresiva la corteza adrenal (parte de la glándula adrenal), impidiendo la retención de sal. Las personas con esta afección sufren deseos intensos de comidas con alto contenido de sal, como el jamón y la col agria. En un caso, un hombre con la enfermedad puso tres milímetros de sal sobre su filete y mezcló la mitad de un vaso de sal con su jugo de tomate.

Los apetitos específicos se conforman al modelo homeostático de la motivación (véase la p. 287). Una deficiencia en la dieta aleja al cuerpo de un equilibrio interno, produciendo una necesidad de una sustancia particular; sin embargo, existen otras explicaciones plausibles del porqué la gente rechaza dietas poco saludable y selecciona las que son sanas (Rozin y Kalat, 1971). Una dieta no saludable puede producir enfermedad y malestar, y ya que se establece una asociación, la comida puede ser aversiva (literalmente desagradable), por lo cual el organismo buscará algo más.

Las primeras experiencias en ambientes específicos también inducen preferencias duraderas hacia ciertos alimentos (Kuo, 1967); las culturas establecen lineamientos. Las observaciones de

Dorothy Lee (1957), una experta en nutrición, manifiestan este punto de manera muy clara.

No reconocemos a las libélulas como alimento humano; la tribu de los Ifugao sí. Comen tres tipos de libélulas, así como langostas hervidas, deshidratadas, molidas y almacenadas como alimento. Ingieren grillos y hormigas voladoras que fríen en manteca; comen hormigas rojas y escarabajos de agua, lo mismo que una variedad de insectos. No creo que reconocería que estos insectos pueden ser comida, sin importar lo hambrienta que pudiera estar. Por otra parte, yo considero la leche como alimento, un líquido que algunos grupos culturales ven de mal agrado y parecido a una descarga mucosa.

Los hábitos alimenticios derivados de la cultura pueden incluso sobreponerse a la necesidad y conducir a desnutrición severa. Por ejemplo, cuando se introducen suplementos de nutrientes a personas afectadas por hambrunas frecuentes, toda la población quizás rechace esta sustancia por motivos sociales o religiosos, aunque se estén muriendo de hambre (Robson, 1976).

A pesar de que las culturas moldean las preferencias generales en la comida las experiencias individuales también son importantes (Rozin, 1981; con otros, 1984). Los gustos alimenticios de padres e hijos se parecen mucho, y al parecer están implicados tres factores: genes, imitación de predilecciones paternales y la exposición selectiva a los alimentos ingeridos en el hogar. La exposición es un moldeador muy importante de las preferencias en la comida. Los animales de laboratorio tienden a alejarse de nuevos alimentos al principio. Cuando se indujo a gatas a ingerir dietas poco usuales por medio de la aplicación de estimulación cerebral como recompensa, los gatitos que se alimentaban con la madre, rápido aprendieron a consumir los mismos alimentos; en algunos casos, las preferencias por cosas que por lo común son una dieta inaceptable perduran hasta la vida adulta (Wyrwicka, 1981). La exposición fuera de casa también influye los gustos alimenticios; L. L. Birch (1980) y sus colaboradores encontraron que los niños que asistían a guarderías cambiaban sus gustos de manera duradera y sustancial si se les exponía a compañeros con diferentes preferencias alimenticias. Además de la exposición, parece ser que las interacciones en torno a la comida en la situación social eran poderosas.

Pueden establecerse de modo accidental respuestas desagradables entre nuevos alimentos si toxinas suspendidas en el aire provocan malestar cuando la persona está ingiriendo la nueva comida; por ejemplo, el humo del cigarrillo puede producir náuseas y también establecer un rechazo de algo que los ratones encuentran sabroso, agua azucarada (Etscorn, 1980). Si se expone a lo bebés humanos al humo mientras prueban un nuevo alimento, e incluso después de transcurridas varias horas, pueden generar una clase de aversión, sin que alguien se dé cuenta del proceso. Este tipo de aprendizaje se parece a las aversiones condicionadas que se analizaron en el capítulo 3. En forma extraña, no se necesitan experiencias directas para establecer rechazos a algunos alimentos, aun en animales simples. Cuando las madres ratas que cuidan a sus crías sufren malestar provocado por alguna sustancia, sus crías aprenden a evitar la comida también, a pesar de que no les ha provocado malestar a ellas (Galef y Sherry, 1973).

Controles de peso: enfoque de la obesidad

En esta sección se exploran las influencias sobre el peso. En su mayoría, los psicólogos han investigado este tema en el transcurso del estudio de personas obesas. Por lo general, el término *obeso* se aplica a individuos que acumulan una cantidad de tejido *adiposo*, o grasa y que se encuentran al menos 20% por encima de su peso ideal. El concepto de "peso ideal" es un poco ambiguo un sujeto que está sólo un poco por arriba del peso prescrito por las tablas de las compañías de seguros tiene un riesgo más alto de contraer per- turbaciones como hipertensión, enfermedades cardiacas, cáncer, artritis y diabetes (Hirsch y cols., 1985). Sin embargo, la pregunta de si la obesidad representa un problema para todo mundo es de controversia actual (Andres, 1980, 1985; Leibel y Hirsch, 1984, y Wooley y Wooley, 1983). Es posible que exista mucho margen para un pe saludable en cierta edad, estatura y complexión.

Es común pensar que la obesidad es causada por sobrealimentación; de acuerdo con el modelo popular, las personas robustas ingieren más *calorías* (valor de la comida como energía) de las que necesitan sus cuerpos y que éstas se convierten en grasa. Pero el control del consummo de comida y del peso son muy complicados; diversas influencias hereditarias y ambientales se coordinan para determinar lo que la gente pesa.

Herencia

La obesidad se transmite en las familias; los patrones sugieren que a menudo la herencia está implicada (Bray, 1979, y Rodin, 1981a). Los gemelos idénticos criados por separado tienen a parecerse más en peso que los gemelos fraternales educados juntos. De modo semejante, los pesos de los niños adoptados se asemejan más a los de sus padres biológicos que a los de las personas que se encargan de ellos.

Los genes parecen predisponer a los individuos a la obesidad por medio de mecanismos que afectan el apetito, preferencias de sabores, saciedad, actividad y metabolismo que se refiere a los diversos procesos a través de los cuales la energía está disponible para las células del cuerpo (DeLuise y cols., 1982; Lytle, 1977, y Rodin, 1981a). Es probable que se herede una disposición a una inactividad relativa o a preferir alimentos dulces o a almacenar los nutrientes como grasa. O, quizás a causa de una falla genética, uno no pueda compensar la sobrealimentación a nivel celular (Jung y James, 1980, y Leibel y Hirsch, 1984). Cuando los animales delgados comen demasiado, su metabolismo en reposo tiende a elevarse; las calorías adicionales se eliminan por medio de la generación de calor y el peso permanece estable. Los roedores obesos (y tal vez los humanos también) a menudo muestran ausencia de esta respuesta. Los efectos de las discrepancias en metabolismo son tan dramáticos que es posible encontrar dos personas de la misma edad, peso, estatura y nivel de actividad, de las cuales una de ellas ingiera el doble de calorías que la otra (Rose y Williams, 1961).

Alimentación temprana

Nuestra historias de alimentación como niños contribuyen a nuestro peso adulto, al menos en dos formas diferentes: hábitos alimenticios y maquinaria de células grasas.

Algunos niños excedidos de peso tienen la probabilidad de desarrollar los tipos de alimentación y de patrones de actividad que los mantienen pesados. Aunque no hay mucha investigación sobre el papel de la familia en el establecimiento de semejantes costumbres, muchos psicólogos afirman que las familias son importantes a este respecto. Un aspecto que sí se ha investigado es la distribución de la comida en el transcurso del dia. Cuando los animales de laboratorio consumen grandes cantidades de alimento en una sola sentada, sus tractos digestivos se amplían; en consecuencia, la glucosa y las grasas las absorbe con rapidez la sangre, un cambio metabólico que alienta la acumulación de grasas (Lytle, 1977). Existen paralelos humanos; las personas que hacen menos de tres comidas al día tienen más posibilidades de estar excedidos de peso que los que consumen más alimento e incluso un poco más de calorías (Bray y Bethune, 1974).

Los padres contribuyen a establecer la frecuencia con la que los niños ingieren al programar las comidas y establecer asociaciones entre la alimentación y actividades, lugares, emociones y momentos particulares. Cuando se repiten las relaciones, son las circunstancias en sí las que elicitan el hambre, un mecanismo de condicionamiento respondiente (véase el Cap. 3). En ocasiones se desea intensamente el alimento que se ha consumido muchas veces. Se piensa que algunas comidas vinculadas por este tipo de aprendizaje asociativo son las palomitas de maíz y el cine, las tortas y los juegos de fútbol, las papas fritas y la televisión.

Al igual que las ratas, los seres humanos comen en circunstancias de tensión y de privación sensorial (aburrimiento) (Rowland y Antelman, 1976, y Slochower, 1983). Parece ser que la tensión establece condiciones bioquímicas que reducen los niveles de azúcar en la sangre y hace que los organismos se sientan hambrientos; además, el placer que la alimentación ofrece es un distractor. Al comer, las personas también satisfacen a los padres quienes quizás fomentaban "comer algo para sentirse mejor". A la larga, los vínculos entre las emociones humanas y la alimentación pueden hacerse fuertes y automáticos.

Es probable que los padres establezcan los hábitos alimenticios que contribuyen al peso de sus hijos. Determinan lo que el niño come y definen criterios para la cantidad de alimento que constituye una ración y cuántas de ellas son permitidas. Enseñan a identificar como "lleno" un cierto estado de distensión del estómago. "Lleno" puede estar relacionado con una percepción dolorosa, de pesadez, de plomo-en-el-estómago o con una sensación más ligera. La sensibilidad a las convenciones sociales, la que los padres colaboran a moldear, es otra posible influencia sobre el peso y las ingestión de comida. Aunque uno esté satisfecho por el desayuno, quizá se beba café con un pastelillo para ser sociable en una pausa del trabajo. O tal vez se coma el postre porque una negativa podría ser considerada como de mala educación.

Los patrones tempranos de alimentación afectan el peso de otra forma menos obvia; para entender esto, se requieren algunos antecedentes. La gente incrementa su tejido adiposo de dos maneras; puede aumentar el número de células adiposas, o incrementar el tamaño de las células ya existentes (Brownell, 1982). Los adultos cuya obesidad aparece antes de los 12 años de edad tienden a poseer células adiposas cuyo tamaño es casi igual al de las células de las personas esbeltas; sólo que tienen muchas, hasta cinco veces más (Hirsh y Knittle, 1970). Por lo general, los individuos cuya obesidad se desarrolló en la edad adulta tienen un número normal de células adiposas, pero cada una tiende a crecer. Las personas obesas pueden tener los dos problemas: bastantes células adiposas que también son muy grandes.

La alimentación durante la infancia tiene un efecto biológico sobre nuestra maquinaria de almacenamiento de grasas que al parecer hace más posible la presencia de la obesidad más adelante. Si los niños comen demasiado, añaden muchas células adiposas. Por desgracia, la multiplicación de las células adiposas no es reversible (Sjostrom, 1980, y Hirsh y Knittle, 1970); es decir, los seres humanos pueden incrementar el número de células adiposas a lo largo de toda su vida, pero no pueden decrementarlas después de alrededor de los dos años. Cuando las células adiposas han aumentado durante la niñez, tienden a incrementarse de manera excesivamente rápida a lo largo de toda la infancia.

Luego de los dos años de edad, la pérdida de peso afecta, de modo primordial el tamaño de las células adiposas (Knittle 1975). Como prueba de esta observación está un estudio de mujeres obesas antes y después de pérdida de peso (Björntorp y cols., 1975). Cada una, sin excepción, dejó de perder peso cuando el tamaño de las células adiposas alcanzó la magnitud normal, sin importar la duración del tratamiento o la cantidad de kilos perdidos. Dicho sea de paso, las mujeres siguieron siendo gordas, porque la cantidad de células adiposas no cambió. Cuando las personas obesas (con cantidad excesiva de células adiposas) alcanzan el peso normal en un hospital, sus células adiposas reducen de tamaño. En lo subsecuente, necesitan menos calorías para mantener su nuevo peso que los individuos que nunca fueron gordos. En términos fisiológicos, esta gente que antes fue obesa, parece estar muriendo de hambre; se encuentra obsesionada por la comida, como las personas que mueren de hambre, y sin control continuo, es probable que recuperen el peso perdido, haciendo que sus células adiposas vuelvan al tamaño de equilibrio. Estudios como éste sugieren que la obesidad durante la temprana infancia hace que los individuos se queden con dotación excesiva para el almacenamiento de grasa, lo cual hace probable la obesidad y difícil la reducción de peso (Cherney y cols., 1976, y Leibel y Hirsch, 1984).

Externalidad e incentivos externos

Por lo general, el apetito humano está controlado por *claves externas referentes a la comida* (*incentivos*), condiciones que desencadenan la ingestión de nutrientes incluso si la gente no tiene hambre. Entre estas claves se encuentra la presentación atractiva de los alimentos, ver comer a otras personas, el gusto y el aroma de los platillos preferidos y ciertos lugares, momentos o emociones. Las claves externas difieren de las internas como dolores de cabeza, fatiga, mareo y garganta reseca.

Se dice que la gente es *externa* si reacciona de manera intensa ante claves vívidas (comer más, emotividad o atención) y responde menos a claves sutiles (Rodin, 1981a). En épocas pasadas, los psicólogos suponían que las personas obesas demuestran una orientación externa hacia la comida (Schachter y Rodin, 1974). Sin importar el tiempo transcurrido desde que habían comido, de nuevo lo hacían si las claves eran prominentes. En comparación, la alimentación de individuos de peso normal, parecía estar guiada por su estado corporal; sin embargo, esta concepción sobresimplificada. Un análisis cuidadoso de la gran cantidad de literatura acerca del tema deja claro que los sujetos con exceso de peso no siempre están orientados al exterior, ni los individuos de peso normal de manera constante se encuentran sintonizados hacia el interior (Rodin, 1981a).

Ser sensible a lo externo sí parece conducir a una ingestión excesiva de comida, incluso en personas de peso normal. Evidencias convincentes provienen de un estudio de Judith Rodin y Joyce Slochower (1976), quienes observaron a un grupo de jovencitas sin problemas de peso que asistieron a un campamento de verano. Las jóvenes que obtuvieron puntuaciones altas en una prueba de sensibilidad a las claves externas subieron más de peso en el campamento (que proporcionaba muchos alimentos tentadores altos en calorías) que los sujetos con menor orientación externa.

¿Cómo puede la orientación externa propiciar la sobrealimentación? De modo paradójico, pare-

ce que lo logra cambiando el ambiente interno; incrementa la activación fisiológica en presencia de comida, conduciendo a una mayor conciencia de los alimentos, mayor salivación y más liberación de insulina (Rodin, 1985). La respuesta insulínica es crítica; baja el nivel de glucosa en la sangre, haciendo que el organismo se sienta hambriento. Al mismo tiempo, incrementa la probabilidad de que los nutrientes se almacenen en forma de grasa. Las personas que producen mucha insulina después de ver o pensar en comida muestran una mayor tendencia a subir de peso.

Es posible que la externalidad pueda heredarse; se le observa en recién nacidos (Milstein, 1980) y tiene significado en términos evolutivos (véase el Cap. 2). A lo largo de la historia humana a menudo ha escaseado la comida (Beller, 1978). Desarrollar la habilidad para almacenar alimento en el tejido adiposo permitía a los animales soportar periodos de escasez y sobrevivir. Las personas orientadas hacia lo externo tenian probabilidades de aprovechar la abundancia y de soportar hambrunas, viviendo para reproducirse y transmitir la externalidad.

Una orientación externa también puede moldearse por las experiencias tempranas. Si durante su juventud las ratas comen en intervalos aleatorios, más adelante muestran un perpetuo interés por la comida. De manera similar, en las culturas en las que la provisión de alimento es impredecible, las personas tienden a comer cuando pueden (Gross, 1968). Esta puede ser una causa, entre muchas otras, del porqué con frecuencia la gente pobre está pasada de peso.

Cultura

En muchas culturas industriales, el comer se ha convertido en una forma principal de recreación, relajación, celebración y hospitalidad. Con tantas tentaciones, es fácil que muchas personas coman en exceso. La dieta moderna es otra trampa; la variedad de alimentos disponibles de inmediato en el supermercado y en los restaurantes de comida preparada tiende a fomentar la alimentación excesiva. Además, gran parte de lo que se come (en especial comidas preelaboradas y empaquetadas) es rica en contenido de grasas y en calorías. Sumado a esto, consumir un alto porcentaje de calorias en forma de grasas (los estadounidenses caracteristicos ingieren, 40% de calorias en grasas) tiende a conducir a la obesidad (Oscai y cols., 1984).

Nivel de actividad

A pesar de que a menudo la vida contemporánea es agitada y fatigante, pocas veces requiere de esfuerzo fisico; la tendencia es a conducir o usar transporte motorizado para ir a cualquier lugar. Las máquinas realizan la mayor parte del trabajo; de hecho, la mayoría de la gente tiene que hacer un esfuerzo intencional por programar ejercicio en su vida porque de otra manea no estaria incluido.

El ejercicio desempeña diferentes papeles en la regulación del peso; como es probable que se sepa, quema calorías. También mantiene a los mecanismos de regulación de peso a tono para que funcionen de modo adecuado (Mayer, 1968). La ausencia extrema de actividad lleva a la sobrealimentación y al exceso de peso. Esta es la causa por la cual a veces los granjero encierran a las gallinas o a los cerdos cuando los preparan para llevarlos al mercado. Si los animales de laboratorio realizan ejercicio en forma moderada, mantienen su peso ideal con bastante precisión; sin embargo, si a las ratas se les tiene inmóviles o en intensa actividad, se sobrealimentan o no comen lo suficiente y subirán o bajarán de peso, de manera correspondiente.

Las personas obesas a menudo son relativamente inactivas; Jean Mayer observó que nadan con menos vigor y realizan pocos movimientos cuando juegan tenis o volibol en relación con la gente con peso normal. Como consecuencia, queman menos calorias y sus apetitos están desfasados de sus necesidades de calorías.

Obesidad: un síndrome autoperpetuante

Cuando las personas engordan, se necesitan pocas calorias para mantenerse en ese estado por que la obesidad cambia las células adiposas, la química corporal y el nivel de gasto de energia (Rodin, 1981a). Cuanto más gorda se ponga la gente, más grandes se hacen las células adiposas y mayor cantidad de grasa pueden almacenar. Algunas personas obesas también tienen un número excesivo de células adiposas. Toda esta maquinaria adicional de producción de grasa abate la tasa metabólica, de manera que la gente necesita menos combustible para obtener energía y hay mayor cantidad disponible que se guarda en forma de grasa. La inactividad es otro contribuyente. Cargar con peso extra es fatigante y origina que los esfuerzos sean menos placenteros; a la vez un estilo de vida letárgico significa que el

de peso fuertes parecen elicitar disfunción pituitaria y cantidades excesivas de una hormona llamada vasopresina, que quizás esté relacionada con la fijación de los pensamientos obsesivos acerca de estar delgado y hacer dietas (Gold y cols., 1983).

Muchos psicólogos piensan que la *bulimia* es una forma de anorexia (Garner y Garfinkel, 1982, y Schlesier-Stropp, 1984), en parte porque casi la mitad de los anoréxicos presentan síntomas bulímicos. Lo mismo que los anoréxicos, los bulímicos son perseguidos por conflictos relacionados con la comida y están obsesionados con su peso, que a menudo es normal; ellos también se sienten obligados a controlarlo (Gormally, 1984). Además, hay bastante ansiedad y depresión en los dos grupos (Kaplan y cols., 1985; Katz y cols., 1984, Pope y Hudson, 1984). Al igual que la anorexia, con frecuencia la bulimia comienza en la adolescencia o al principio de la edad adulta y continúa por muchos años. A pesar de que la bulimia se observa en especial entre las mujeres, también son vulnerables los hombres atletas, los modelos y los bailarines, junto con otras personas que deben regular su peso.

El primer síntoma de la bulimia es el "atracón". En una sola "sesión" es posible que los bulímicos consuman hasta 20 000 calorías; es característico que planeen un "banquete" de comidas dulces y ricas, entonces se lo atragantan en secreto, sintiendo que no se pueden controlar ni detenerse, y para evitar subir de peso y los sentimientos de culpa, vomitan o toman grandes dosis de laxantes.

La bulimia es más común que la anorexia. La aceptación de realizar "atracones" en mujeres universitarias va del 13% al 69%, pero menos del 5% de éstas muestran más síntomas de bulimia (Hart y Ollendick, 1985, y Polivy y Herman, 1985). Se piensa que casi el 2% de las mujeres universitarias desarrollan anorexia nervosa (Humphries y cols., 1985).

¿Por qué se atragantan los bulímicos? Una posibilidad quizás sea que las dietas continuas los privan de carbohidratos complejos y activen mecanismos homeostáticos que los empujan a contrarrestar esta deficiencia. O tal vez el atragantarse sea un fenómeno esencialmente cognoscitivo (Polivy y Herman, 1985): existen pruebas de que quienes hacen dietas están preocupados por la comida y la dividen en "buen (de dieta) alimento" y "mala (interruptora de dieta) comida". Los "buenos" dietistas vigilan de manera continua su ingestión, tratando de tomar "buenas" cantidades de "buen alimento" Cuando un comedor restringido cree que ha violado la dieta o que ha perdido control, parece que consideran que no les queda otro camino que comer en exceso o atragantarse puesto que sus categorías de comida sólo permiten "buena" conducta de dieta o "mal" comportamiento de atragantamiento.

¿Por qué los bulímicos no se sacian al darse sus atracones? Cuando los animales comen, se liberan sustancias en la tripa llamadas péptidos, los cuales circulan hacia el cerebro y ayudan a inducir saciedad. En las ratas, los péptidos no inhiben la ingestión de alimentos dulces (Gibbs y cols., 1983); este hallazgo quizás explique por qué los atracones incluyen dulces.

MOTIVACIÓN POR ESTIMULACIÓN SENSORIAL

Sigmund Freud afirmaba que la motivación está dirigida a librarnos de estimulación; se bebe para saciar la sed, un tipo de estimulación. Se come para satisfacer el hambre, otra fuente de estimulación. De modo similar, buscamos relaciones sexuales para deshacernos de los deseos. Freud creía, por sobre todo, que la gente anhela paz y calma. Los filósofos en la tradición oriental han adoptado el estado de ausencia de necesidades, al cual llaman *nirvana,* como la meta de la vida.

Este concepto de motivación ya no es aceptado, hoy día, los psicólogos suponen que los seres humanos y otros animales desean la estimulación. La buscan de manera activa, comenzando en la infancia, cuando es indispensable para un desarrollo saludable de las habilidades sensoriales y motoras y para el intelecto (véase el Cap 7), y en toda la vida adulta, se continúa requiriendo extimulación. A menudo, cuando el entorno es monótono, uno mismo aporta la estimulación soñando despierto, silbando a tarareando. Si se abandonan estas costumbres autoestimulantes, las personas encuentran que las rutinas diarias son tediosas y se sienten irritables, deprimidas y mecanizadas (Csikszentmihalyi, 1976). En el capítulo 4 se vio que los sujetos expuestos a estimulación constante y monótona durante largos periodos (p. ej., viajes prolongados en camión o vuelos intercontinentales) con frecuencia alucinan imágenes realistas tal vez para proporcionar estimulación.

Diferencias individuales en la búsqueda de la estimulación

A pesar de que todas las personas requieren cierto grado de estimulación, cada gente prefiere diferentes cantidades. Demasiada puede ser igual de perturbadora que si no hay suficiente (Zentall y Zentall, 1983). Algunos científicos sociales afirman que las preferencias sensoriales están relacionadas con la *reactividad* (cuánto responden las personas a su entorno y a otros individuos) (Strelau, 1980 y Zuckerman, 1983). Los sujetos con reactividad elevada buscan maneras de minimizar la estimulación cuando se les ubica en situaciones muy saturadas. Aquellos con baja reactividad reciben con agrado grandes cantidades de estimulación.

El psicólogo Marvin Zuckerman (1983) diseñó una prueba para medir el grado al cual los seres humanos buscan la estimulación. En la tabla 8-1 se presentan cuatro reactivos de una de las primeras versiones de esta prueba de búsqueda de sensaciones. Por favor respóndanse las preguntas antes de continuar la lectura.

Zuckerman encontró que las personas clasificadas como buscadores de sensaciones tendían a mostrar cuatro características relacionadas:

1 Les gusta buscar diversión en actividades de riesgo físico, pero aceptadas socialmente (como el paracaidismo, buceo, conducir a velocidad y cosas parecidas).
2 Les agrada tener experiencias mentales y sensuales poco frecuentes (luces brillantes, temperaturas extremas y ruido) y un estilo de vida no conformista.
3 Prefieren ir a fiestas, apostar, beber y tener aventuras sexuales.
4 Tienen poca tolerancia para con las vivencias repetitivas y constantes.

TABLA 8-1
Reactivos de una versión inicial de una prueba para medir la motivación para la búsqueda de sensaciones

Instrucciones: Enciérrese en un círculo la respuesta (a o b) de cada reactivo que mejor describa sus preferencias.

2a. Me vigoriza un día frío y despejado.
b. En un día frío, me pongo a cubierto en cuanto puedo.

3a. Me aburre ver siempre las mismas caras.
b. Me gusta la cómoda familiaridad de los amigos de todos los días.

4a. Preferiría vivir en una sociedad ideal en las que todos estén seguros, a salvo y contentos.
b. Hubiera deseado vivir en los días intranquilos de la historia.

9a. Me meto al agua fría poco a poco, dándome tiempo para acostumbrarme.
b. Me gusta entrar de clavado o brincar en el océano o en una alberca fría.

Puntaje: Cuéntese un punto por cerrar en un círculo cada uno de los siguientes reactivos: 2a, 3a, 4b y 9b. Sume los puntos. Cuanto más alto sea el total, mayores probabilidades existen de que se les clasifique como un buscador de sensaciones.

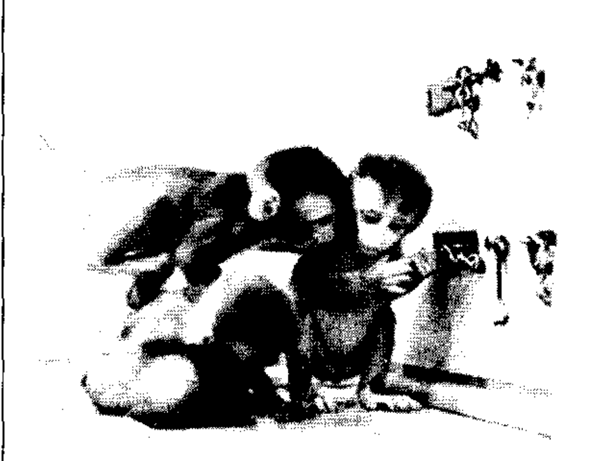
Influencias sobre la búsqueda de estimulación

¿Qué es lo que moldea la búsqueda de estimulación? Algunos investigadores afirman que la reactividad es un aspecto innato del temperamento, y lo vinculan con una clase de neurotransmisores llamados *catecolaminas* que incluyen la dopamina y la norepinefrina. Estos transmisores contribuyen a regular la sensibilidad de recompensa (véase la pág. 335) y la actividad de los circuitos del sistema límbico. Los datos experimentales sugieren que los genes influyen el nivel de la enzima llamada monoamina oxidasa (MAO) que controla las catecolaminas. Las mediciones de la MAO en la sangre demuestran una correlación negativa con la motivación para la búsqueda de estimulación. Los hombres tienden a presentar niveles más bajos de MAO que las mujeres y sacan mayores puntajes en pruebas de la búsqueda de sensaciones. Además, las concentraciones de MAO incrementan con la edad, conforme decrece la motivación para la búsqueda de sensaciones.

A pesar de que la busqueda de estimulación quizás tenga una base genética, el ambiente puede modificarla. Los monos que viven en las afueras de los pueblos en donde están expuestos a circunstancias cambiantes, muestran una preferencia definitiva hacia arreglos visuales complejos, comparados con monos de la selva (Singh, 1968). De manera similar, los niños que provienen

de colonias muy estimulantes exhiben niveles relativamente bajos de reactividad y demandas bastante altas de sensaciones (Eliasz, 1981). En pocas palabras, los grados de reactividad y de búsqueda de estimulación parecen ajustarse a las condiciones de vida.

FIGURA 8-8
La curiosidad y la exploración motivan a muchos animales. Los monos que abajo se muestran accionaban en repetidas ocasiones un artefacto que consistía en un perno, gancho, orificio y cierre, sin incentivos externos, impulsados, en apariencia, por el deseo de manipular y explorar. La relación amorosa del adolescente con los juegos de computadora parece derivar de una motivación similar (Loftus y Loftus, 1983). Si bien los críticos sociales se preocupan con respecto a los males de los juegos de video, los psicólogos han encontrado que estos juegos producen muy pocos efectos nocivos. Los amantes de estos pasatiempos no parecen ser más retraídos, aislados o inactivos en otras áreas (Levin, 1985). (Harlow Primate Laboratory/University of Wisconsin; Bart Bartholomew/Black Star.)





Motivos para explorar y manipular

Es probable que la motivación para explorar y manipular, o *curiosidad,* esté relacionada con la necesidad de estimulación sensorial. Muchos animales, además de los seres humanos muestran este motivo (Archer y Birke, 1983). El juego, que a menudo es exploratorio o manipulativo es una actividad que casi cualquier mamífero realiza (Fagen, 1981). En el laboratorio, los monos resuelven acertijos por el placer intrínseco de hacerlo; si se les encierra, trabajan hasta diecinueve horas para abrir una puerta, sólo para ver lo que sucede en el exterior (Berlyne, 1966, y Butler, 1953). (Véase la Fig. 8-8.)

La curiosidad es evidente en las personas durante toda su vida, empezando en la niñez (Vandenberg, 1984). De los cuatro a los doce años de edad hay un interés creciente por observar y escuchar material novedoso; en el curso del desarrollo, uno se enfrenta de modo continuo a experiencias nuevas. Al mismo tiempo que se aprecia lo conocido (amigos y familia, lugares y actividades) con frecuencia se siente uno atraído hacia lo novedoso (Nunnally y Lemond, 1973; Rheingold, 1985, y Sluckin y cols., 1983a). Conforme se encuentra uno con lo nuevo, los marcos mentales se rompen y aparecen otros, desarrollando la competencia mental (un elemento central del pensamiento de Jean Piaget) (véase el Cap. 10). La motivación por lo novedoso tiene también un valor para la supervivencia; los animales que prestan atención a las experiencias nuevas están más dispuestos a notar y reaccionar de manera adecuada a las condiciones inesperadas que requieren decisiones de vida o muerte. Además, las exploraciones y manipulaciones proporcionan control sobre el cuerpo y el entorno. En el capítulo 9 se verá que la sensación de control desempeña una función importante en la adaptación (Harvey y Weary, 1984; Langer, 1983, y Lefcourt y cols., 1984).

MOTIVACIÓN Y CONDUCTA SEXUAL

A pesar de que las personas no pueden sobrevivir mucho tiempo sin comida, es fácil que continúe vivo hasta una edad madura adulta sin sexo; sin embargo, si todo mundo lo hiciera, la raza humana dejaría de existir. Se hablará sobre una serie de conceptos a este respecto en esta sección; impulso, respuesta, orientación y conducta sexuales, actitudes y problemas sexuales.

Naturaleza del impulso sexual

A menudo los psicólogos hablan del impulso sexual, en vez de la motivación sexual, porque el motivo está arraigado en la biología y dirigido, en última instancia hacia una meta física, la unión entre óvulos y espermatozoides. El *impulso sexual* suele definirse de manera operacional (véase la pág. 21) en términos de la frecuencia con que los organismos sostienen relaciones sexuales o algún otro tipo de conductas sexuales.

Al igual que el hambre humana, el impulso sexual humano es complejo; tiene aspectos incentivales y homeostáticos. Después de largos periodos sin actividad sexual, la mayoría de las personas tiene un entusiasmo relativo, según sugieren las observaciones comunes. No obstante que la privación y el regreso a un estado de equilibrio pueden ser determinantes, éstos no son los requerimientos para la motivación sexual humana. Los estímulos (como un compañero atractivo) desempeñan un papel clave; también es esencial lo que se piensa. Se verá más en detalle posteriormente.

Bases fisiológicas del impulso sexual

El impulso sexual depende, en parte, de la herencia física. Al principio, en la concepción, el sexo genético del embrión está determinado por un solo par de cromosomas, los *cromosomas sexuales* (véase el Cap. 2). Las madres aportan al niño sin nacer un cromosoma X; si el padre contribuye con un segundo cromosoma X, el bebé recién concebido o *embrión,* se desarrolla como una hembra genética. Si el padre aporta un cromosoma Y, el embrión será un macho genético. En los comienzos, el niño que no ha nacido es capaz de desarrollar ya sean glándulas sexuales femeninas o masculinas, *gónadas,* los *testículos* o los *ovarios.* Las gónadas forman parte del sistema endócrino (véanse el Cap. 2 y la Fig. 2-22). El patrón de cromosomas XX estructura la creación de ovarios, y el par de cromosomas XY moldea la generación de testículos.

Una vez que se han formado las gónadas, empiezan a producir *hormonas sexuales,* sustancias mensajeras que viajan por todo el cuerpo para moldear el desarrollo sexual. Estas hormonas asumen la principal función en el control de la diferenciación física entre los dos sexos. Las gónadas fabrican las hormonas sexuales en grandes cantidades en ciertas etapas del desarrollo humano. Un momento crítico es un poco después de la concepción; otro es próximo al nacimiento y otro en la madurez sexual o *pubertad.* Otra glándula endócrina implicada en los cambios puberales es la *glándula adrenal,* localizada cerca de los riñones (véanse el Cap. 2 y la Fig. 2-22). Al igual que las gónadas, secreta considerables cantidades de hormonas sexuales.

Tanto hombres como mujeres producen hormonas "femeninas", incluyendo *estrógenos* y *progestinas;* de la misma manera, ambos generan hormonas "masculinas", los *andrógenos.* Los hombres producen grandes cantidades de andrógenos, las mujeres de estrógenos y progestinas. Además, el sistema femenino es más respondiente a los estrógenos y progestinas y el sistema masculino es más sensible a los andrógenos.

Los andrógenos, y en especial la *testosterona,* secretada de manera principal por los testiculos, influyen mucho al inicio de la vida del bebé en gestación. Si los andrógenos están presentes, estructuran el desarrollo de los genitales masculinos, u *órganos reproductores,* y suprimen los femeninos. En ausencia de andrógenos el feto crea genitales femeninos y se inhiben los masculinos. Puede pensarse del siguiente modo: las mujeres se producen de manera automática a menos que los andrógenos estén presentes. En forma curiosa, los andrógenos ejercen ciertos efectos masculinizantes sólo después de que se transforman en estrógenos (Feder, 1984).

Las hormonas sexuales, abundantes cerca del nacimiento, son relativamente escasas luego, hasta la pubertad. Entonces, comenzando alrededor de los 8 años para las niñas y los 10 para los niños, en el cuerpo humano empieza, una vez más,la circulación de grandes cantidades de hormonas sexuales; las cuales en esta ocasión estimulan el desarrollo de las *características sexuales secundarias,* aquellas que tipifican los cuerpos maduros de hombres y mujeres y que no existen al momento del nacimiento. Incluyen el crecimiento de los senos en las mujeres, engrosamiento de la voz en los hombres y la aparición de vello púbico y axilas en ambos sexos.

Las hormonas sexuales determinan el desarrollo, no sólo de los órganos reproductores y de las características sexuales secundarias, sino también del tejido cerebral en todo el sistema nervioso central (Feder, 1984). Hay pruebas provenientes de muchos estudios en diferentes mamíferos. Numerosas células en el sistema nervioso (en especial, de la corteza y el sistema límbico) tienen receptores para hormonas sexuales (Diamond y cols., 1983; Gorski y cols.,

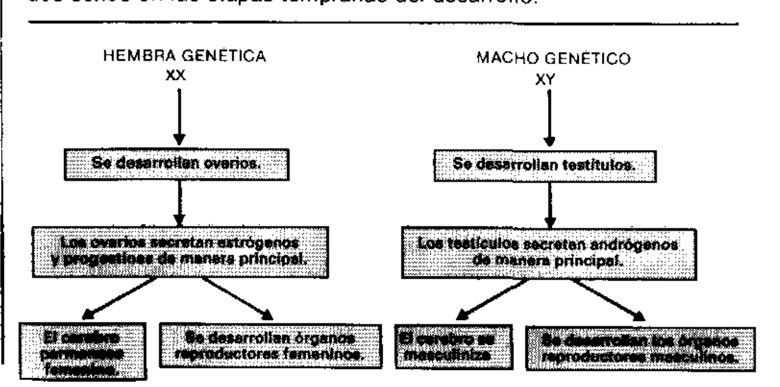
1980 y Hammer, 1984). Cuando las hormonas se conectan con los receptores al principio del desarrollo cerebral, contribuyen al número y tamaño de las neuronas y a las características de ramificación y de transmisión (Arnold y Gorski, 1984; McEwen, 1983, y Nordeen y cols., 1985). Si bien los científicos conocen muy poco con respecto a las diferencias sexuales en los cerebros humanos, saben que estas discrepancias existen (Bradshaw y Nettleton, 1983; de Lacoste-Utamsing y Holloway, 1982; de Lacoste-Utamsing y Woodward, 1982; Hines y Shipley, 1984, y Swaab y Fliers, 1985) (véase el Cap. 2). Los cerebros de los dos sexos difieren a nivel funcional y estructural; por ejemplo, en las ratas, lesiones a una pequeña área cerca de la base del cerebro originan que la producción de óvulos en la hembra concluya. Si se destruye la misma región en el macho, se reduce su impulso sexual pero no la producción de espermatozoides (Carter y Greenough, 1979).

¿Cómo se va de cerebros tipificados en sexo a conducta e impulso sexual? Muchos psicólogos suponen que los cerebros de los dos sexos se *organizan* de manera permanente por la presencia o ausencia temprana de andrógenos. Entonces, cuando los animales llegan a la pubertad y producen grandes cantidades de hormonas sexuales, las sustancias *activan* los patrones de conducta que fueron establecidos con anterioridad (Feder, 1984). (Ver Fig. 8-9.)

Gran parte de la evidencia que apoya la idea de que las hormonas sexuales organizan el tejido cerebral y establecen predisposiciones sexuales proviene del trabajo de Robert Goy (con McEwen, 1980) y sus colaboradores. Por lo general, las hembras y machos de ciertas especies (entre ellos las ratas, conejillos de la india, conejos y monos) muestran conducta característica cuando se les cria en grupos mixtos con sus madres. Las hembras se acicalan mucho más que los machos, y éstos realizan bastante más montaje, juego retozón y amenazas que las hembras. Los patrones son muy consistentes, a menos que los fetos reciban mayor o menor cantidad de hormonas sexuales de la acostumbrada al acercarse el instante del nacimiento. Según la hormona sexual específica, la cantidad, el momento y la especie, los científicos pueden alterar la frecuencia de la conducta de montar (así como la de retozar y las amenazas) (Baum, 1984; Feder, 1984; Goy y McEwen, 1980, y vom Saal, 1983). Cuando se les androgeniza (administración de andrógeno excesivo) en estado de feto, las ratas hembra montan más que otras hembras durante la madurez sexual. Si se les estrogeniza (aplicación exagerada de estrógeno) cuando son fetos, los ratones macho también realizan más conducta sexual en etapas posteriores de su vida. Si se les priva de andrógeno fetal, las ratas machos, mustran una orientación sexual femenina cuando son adultos (Ward y Weisz, 1980).

Para saber si las hormonas sexuales prenatales influyen sobre los cerebros humanos y la conducta, los psicólogos estudian personas con una serie de historias hormonales anormales. A causa de drogas, genes o perturbaciones médicas, algunos bebés reciben demasiadas hormonas sexuales de un tipo antes del nacimiento, o no perciben suficientes de otro. El problema para el científico es encontrar mucha gente con experiencia similar y ver si la historia poco frecuente está asociada con conducta atipica. Para los seres humanos no

FIGURA 8-9
Algunos pasos claves en la diferenciación de los dos sexos en las etapas tempranas del desarrollo.



existen patrones copulatorios exclusivos del hombre o de la mujer (respuestas durante el coito), de manera que los investigadores analizan otra clase de comportamiento para saber si las personas son sensibles a los efectos organizadores de las hormonas sexuales.

En un estudio, Anke Ehrhardt y Susan Baker (1974), observaron niños con síndrome adrenogenital (SAG). En esta perturbación genética, la corteza adrenal produce cantidades excesivas de andrógeno en el periodo prenatal y durante toda su vida en la mayor parte de los casos. Al nacimiento, los genitales de las mujeres genéticas con SAG aparentan ser masculinos, de modo que, si se detecta el problema, se aplica cirugía correctiva. Para controlar la generación exagerada de andrógeno, es probable que se atienda a las niñas SAG a lo largo de toda su vida con la droga cortisona. Cuando el SAG se presenta en hombres, sólo existe un procedimiento médico estándar: el niño toma cortisona para prevenir desarrollo sexual prematuro.

Ehrhardt y Baker compararon infantes SAG con hermanos normales del mismo sexo; confrontadas con sus hermanas, las niñas SAG tenían niveles de energía más altos en juegos bruscos en el exterior y demostraban más hábitos hombrunos (fuertes preferencias hacia compañeros de juego masculinos, poco interés por arreglar muñecas, etc.). Cuando se les comparaba con hermanos normales, los niños SAG mostraban mayor energía en deportes y actividades más violentas en el exterior. Varios estudios apoyan estos hallazgos (Ehrhardt y Meyer-Bahlburg, 1981; Money y Ehrhardt, 1972, y Reinisch, 1977, 1981). Investigaciones adicionales de mujeres normales refuerzan el lazo entre niveles de andrógeno y patrones de personalidad masculina (Baucom y cols., 1985). Estudiantes universitarias femeninas con concentraciones de testosterona, elevadas se percibían a sí mismas autodirigidas, orientadas hacia la acción y con muchos recursos, mientras que aquellas con bajo nivel se sentían más cercanas al estereotipo femenino: preocuponas, cuidadosas, serviciales, convencionales y prácticas.

En estudio de Ehrhardt-Baker y otros parecidos son bastante interesantes; pero no pueden interpretarse como pruebas concluyentes de que los cambios organizativos en el tejido cerebral humano, moldeados por las hormonas sexuales antes del nacimiento, fundamentan la conducta sexual (Feder, 1984). Generalizar de las poblaciones anormales (humanas y animales) presenta dificultades. En el caso de los niños SAG, los investigadores no saben si se están observando efectos de 1) condiciones anómalas prenatales, 2) producción hormonal anormal después del nacimiento, 3) tratamientos para contrarrestar los problemas, 4) niveles excesivos de hormonas sexuales en el útero, como se supone o 5) actitudes paternales hacia un hijo poco común.

A pesar de que es probable que la concentración de hormonas sexuales durante un periodo temprano prenatal influye los cerebros y la conducta humana, los científicos saben poco con respecto a la naturaleza e importancia de estos efectos. La crianza puede ser una influencia mucho más poderosa que las consecuencias organizativas de las hormonas sexuales, tema que se analiza en el capítulo 15.

Los niveles de hormonas sexuales afectan los impulsos sexuales de muchos animales; funcionan, al menos en parte, alterando los circuitos del hipotálamo (véase la Fig. 8-5) (Feder, 1984). Por ejemplo la rata hembra, que entra en celo cada cuatro o cinco días, durante cerca de 19 horas. En estos momentos, su concentración de estrógeno es alto y sus óvulos están listos para ser fertilizados, y si la hembra se encuentra con un macho, es posible que busque la copulación (intercambio sexual o coito) colocándose en posición receptiva. Las ratas viejas o inmaduras que no están produciendo hormonas ováricas, por lo general no presentan conducta sexual; sin embargo, es probable que adopten posiciones receptivas si se les inyectan estrógenos solos o en combinación con progestinas.

El comportamiento sexual de las ratas macho también está moldeado por las hormonas sexuales; la castración (remoción de los testículos) decrementa la frecuencia de la conducta sexual, aunque la habilidad para copular persiste. Inyecciones de andrógenos o estrógenos puede iniciar muestras precoces y cantidades superiores a lo normal de actividad sexual (Feder, 1984).

Con respecto a las personas, a pesar de que las hormonas sexuales influyen, es posible que en condiciones normales tengan un papel de menor importancia en la intensidad del impulso sexual (Feder, 1984 y Sanders y Bancroft, 1982). Las concentraciones altas y bajas de estrógenos y andrógenos a veces están ligadas con niveles altos y bajos de estimulación sexual en mujeres (Lein, 1979, y Melges y Hamburg, 1977). Por ejemplo, cuando se retira la glándula adrenal, el principal proveedor de andrógenos para las mujeres, los deseos sexuales a menudo declinan. Después de una histerectomía (extirpación del útero), o du-

rante la menopausia, las hembras reciben cantidades relativamente grandes de testosterona o estrógeno como parte de una terapia que por lo común se dice incrementa el impulso sexual (Dennerstein y Burrows, 1982 y Adams y cols., 1978). Por otro lado, hay pocas pruebas de sexualidad elevada en momentos en que la concentración natural de los estrógenos es alta (Sanders y Bancroft, 1982). La actividad sexual máxima no se relaciona de manera consistente con producción máxima de estrógeno, lo cual ocurre en la ovolución (el instante en que se desprenden los óvulos del ovario y están listos para ser fertilizados). Tampoco ha sido posible correlacionar la producción de estrógenos y progestinas en la pubertad con una intensificación de la sexualidad en las mujeres.

El caso del hombre es parecido; una vez más, las hormonas influyen el impulso sexual pero no lo controlan, incluso cuando sus cuerpos no generan cantidades sustanciales de andrógenos en las etapas tempranas y posteriores del ciclo vital, muchos hombres demuestran interés y tienen actividad sexual. Al mismo tiempo, grandes cambios en los niveles de testosterona están ligados con el impulso sexual; conforme se incrementa la concentración de andrógenos en la pubertad, los niños se interesan por el sexo y hay probabilidad de que se masturben y que experimenten emisiones nocturnas (eyaculación durante el sueño). Cuando se acelera la pubertad, el interés por la sexualidad a menudo aparece mucho más temprano (Feder, 1984). La castración por lo general reduce el deseo y el comportamiento sexual pero no lo suprime (Bremer, 1959, y Pirke y Kockott, 1982). La depoprovera, una droga que disminuye el nivel de testosterona a veces se administra a los agresores sexuales (violadores y personas atraídas sexualmente hacia niños). Algunos hombres se sienten obsesionados por su sexualidad y muestran concentraciones sustancialmente más altas de testosterona, además de anormalidades neurológicas. Se supone que la medicina les proporciona a los delincuentes un "descanso de sus impulsos sexuales" de modo que puedan aprender maneras más adaptativas para satisfacer sus necesidades sexuales (Berlin, 1982).

Nota: los niveles de hormonas sexuales cambian en forma continua. Por ejemplo, la estimulación sexual y el orgasmo incrementan la concentración de testosterona, lo mismo que la hostilidad. La tensión y la enfermedad son algunos de los factores que la decrementan (Harman y Tsitouras, 1980).

Incentivos e impulso sexual

Varios tipos de incentivos desempeñan una importante función en la elicitación del impulso sexual (Byrne, 1982). Los *incentivos no aprendidos* producen excitación sexual sin experiencia sexual previa. Los investigadores han buscado estímulos no aprendidos en una serie de claves, incluyendo el olor de secreciones corporales, la observación de genitales y de actividades sexuales y la estimulación tactil (tacto). La investigación sobre el olor todavía necesita desarrollarse, a pesar de que hay pruebas de que el olor de las secreciones vaginales varía, de acuerdo con el momento del ciclo menstrual y con los niveles hormonales. Los

FIGURA 8-10
Alfred Kinsey y sus asociados (1953), encontraron que era menos probable que las mujeres respondieran ante materiales eróticos visuales que los hombres. Estudios más recientes que miden respuestas genitales han observado que hombres y mujeres reaccionan de manera equivalente a películas y fotografías explícitas a nivel sexual, aunque las mujeres parecen no darse cuenta de su excitación (Heiman, 1975). Las observaciones de públicos compuestos sólo por mujeres en un espectáculo de un "stripper" hombre en una ciudad del sur sugieren que, cuando se liberan de normas impuestas por restricciones sociales, ellas pueden ser muy sensibles ante estímulos sexuales visuales, así como agresivas a nivel sexual (Dressel y Petersen, 1982). Una concurrencia de 100 a 150 mujeres que asistían todas las noches (incluyendo estudiantes, amas de casa, secretarias y profesionales) competían por tener asiento de primera fila, tiraban de los calzoncillos de los bailarines y les hacían proposiciones. Los strippers indicaban sentirse explotados, degradados y resentidos (Dan Gluckstein/Liaison.)



hombres encuentran que algunos olores son más agradables que otros; sin embargo, por ahora no se han relacionado las secreciones humanas con la atracción o actividad sexual (Morris y Udry, 1978).

Una gran cantidad de literatura de investigación sugiere que de manera universal la contemplación, lectura o percepción auditiva de la actividad sexual de otros excita el impulso sexual (Byrne, 1982). A veces los psicólogos evalúan la excitación por medio de la medición de la hinchazón de tejido eréctil en los genitales de hombres y mujeres, ya que las personas no siempre se percatan de su propia excitación. La visión es un canal sensorial de particular efectividad para el impulso sexual. (Véase la Fig. 8-10.) La estimulación táctil de los genitales, un componente mundial de los preámbulos, es otro incentivo no aprendido (Ford y Beach, 1951). Es curioso que lo que mucha gente considera incentivos tactiles universales, besar y manipulación de los senos, no se encuentran dentro de los rituales sexuales de todos los grupos.

Se piensa que muchos estímulos sexuales se aprenden por asociación, a través del *conocimiento respondiente* (véase el Cap. 3) (Graham y Desjardins, 1980, y Storms, 1981). Los seres humanos pueden aprender a excitarse con un gran número de estimulantes, incluyendo dolor, niños pequeños, individuos amputados, cerdos y vacas y medias de seda. A pesar de que existe poca investigación sobre estos incentivos, parece probable que muchos objetos sexuales son estímulos neutros en un principio y no elicitan excitación sexual; después, se aparean con imágenes sexuales, excitación y orgasmo y llegan a desencadenar la respuesta sexual que prepara al cuerpo para la actividad sexual que tiene posibilidades de sucederla.

Las *imágenes mentales* son otro tipo de incentivo sexual, muchas imágenes mentales parecen ser una mezcla de recuerdos de experiencias reales, material erótico (fotografías, literatura y películas excitantes) y creaciones originales. A menudo las imágenes sexuales implican compañeros o actividades prohibidas: sexo con un desconocido, sexo en grupo o sexo obligado. Las fantasías se presentan en los episodios sexuales y cuando se sueña despierto. William Masters y Virginia Johnson (1979), descubrieron que esas imágenes eran comunes entre los participantes en su investigación. La fantasía sexual, en cualquier cantidad, no está asociada con desadaptación sexual (Arndt y cols., 1985), como es frecuente que se piense.

Si bien los estímulos conducen a la excitación o al impulso, no llevan directamente a la conducta. Los pensamientos y las emociones determinan la forma en que la gente reacciona ante su propia excitación, según se predice por el modelo incentival de la motivación en la pág. 332; lo mismo sucede con las experiencias pasadas.

Por ejemplo, los pensamientos; es probable que la información acerca del sexo y los expectativas referentes a las consecuencias moldeen lo que las personas hacen en el plano sexual. Es factible que un hombre que crea que la masturbación lleva a la locura se abstenga. Las culturas contribuyen con mucho a los recursos individuales sobre las cogniciones sexuales.

Las respuestas emocionales a las claves excitantes a nivel sexual (eróticas) van desde las positivas a las ambivalentes (en parte positivas y en parte negativas) hasta las negativas. Los sentimientos que influyen en los pensamientos y que son afectados por ellos, también aportan a la conducta sexual; por ejemplo, la investigación señala que las personas que se sienten incómodas con los incentivos sexuales indican que se masturban con poca frecuencia, que evitan el sexo premarital y que no usan preservativos cuando lo realizan (Byrne, 1982, y Morokoff, 1985).

Una vez que ocurren conductas sexuales, actos como la masturbación, el coito y hablar sobre el sexo, se encuentran influidas por el *condicionamiento operante* (véase el Cap. 3) o las consecuencias recompensantes y punitivas. Si los efectos son positivos (orgasmo, afecto), entonces se fortalece la probabilidad de actuar motivado sexualmente. si las experiencias son desagradables (frustración, culpa, fracaso) entonces la posibilidad de la acción decrementa.

Orígenes de la orientación sexual

¿Por qué se sienten atraídas las personas heterosexuales hacia individuos del sexo opuesto? ¿Por qué prefieren los homosexuales sujetos del mismo sexo? ¿por qué los sadistas quieren inflingir dolor a sus compañeros sexuales? Para formular la pregunta en forma más general; ¿cómo se establecen las *orientaciones sexuales?*

La orientación sexual no es del todo fija (Blumstein y Schwartz, 1977, y Masters y Johnson, 1979). Heterosexuales de toda su vida, sin historia de experiencias homosexuales a veces desarrollan preferencias hacia el mismo sexo. También en ocasiones, homosexuales declarados mantienen

relaciones con o se casan con miembros del sexo contrario. (El término *homosexualidad* se refiere a las predilecciones por el mismo sexo y se aplica por igual a hombres y mujeres.) Sin embargo, los cambios en la orientación sexual son poco comunes y difíciles de producir de manera intencional cuando la gente lo pide (Coleman, 1982, y Gonsiorek, 1982).

Hasta el momento, algunas de las investigaciones más cuidadosas sobre la orientación sexual provienen de Alan Bell y sus colegas (1981); entrevistaron a casi 1500 hombres y mujeres homosexuales y también a una muestra grande de heterosexuales. Hicieron cerca de 200 preguntas con respecto a la niñez y la infancia y tomaron en cuenta edad, educación y ocupación para interpretar sus resultados.

Como a menudo sucede, no hay un solo principio explicativo que parezca operar en todos los casos. El equipo de investigación de Bell encontró que un número considerable de mujeres y hombres homosexuales no se conformaron a las expectativas sociales referentes al papel sexual desde niños. Al no hallar otra explicación convincente, los investigadores concluyeron que es probable que los homosexuales con una larga historia de inconformidad de género estaban de alguna manera preparados a nivel biológico. Hasta el momento, los psicólogos no han encontrado correlatos hormonales consistentes de la homosexualidad adulta (Feder, 1984, y Weinrich, 1982). Sin embargo, subgrupos de homosexuales y animales que presentan conducta sexual hacia el mismo sexo sí muestran anormalidades hormonales y cerebrales que de algún modo podrían contribuir (Gartrell, 1982, y Gladue y cols., 1984).

Existen pruebas de que los diferentes niveles de andrógeno y de otras sustancias químicas (opiáceos) pueden ser responsables, en parte, de la orientación sexual (Dörner, 1980, y Hammer, 1984). Pero ¿qué podría de modo común producir variaciones de andrógeno? La tensión es una posibilidad. Ingebord Ward (con Reed, 1985, y con Weisz, 1980) encontró que si se sometía a ratas embarazadas a tensiones durante el periodo de gestación, se bloqueaba la producción de andrógeno. Las ratas macho con estos antecedentes tenían probabilidades relativas de exhibir conducta homosexual en circunstancias de laboratorio específicas (p. ej., cuando se les criaba con ratas hembra o en aislamiento) supuestamente debido a la organización cerebral (véase la pág. 349). No se sabe si los homosexuales humanos son el producto de un embarazo tenso o de desequilibrios hormonales en el útero, junto con deficiencias de compañía femenina. Hasta el momento, los científicos no pueden medir niveles hormonales en el útero o en el cerebro en desarrollo del feto; por lo tanto, la prueba es indirecta y no es convincente (Gartrell, 1982).

No todas las personas homosexuales presentan inconformidad con su género (Bell y cols., 1981, y Storms, 1980). Es decir, un hombre cuya identidad sea masculina puede preferir hombres o mujeres como compañeros sexuales. Lo mismo es cierto para hombres que son femeninos o de orientación igual hacia hombres y mujeres. De manera similar, uno no puede predecir la orientación sexual de una mujer a partir de su masculinidad o femineidad. Se encontró evidencia de un modelo de aprendizaje para los casos de las mujeres femeninas, hombres masculinos, hombres negros bisexuales del estudio de Bell; experiencia sexuales y sociales durante la niñez y la adolescencia parecen desempeñar una función crucial.

La mayoría de los modelos de aprendizaje suponen que los seres humanos son capaces de escoger individuos de cualquier sexo como compañeros; asumen que la mayoría es heterosexual porque la sociedad genera fuertes presiones que mueven a las mujeres y a los hombres, los unos hacia los otros. Sin embargo, supóngase que las vivencias con miembros del sexo opuesto no existen, son frustrantes o repugnantes; al mismo tiempo, imagínese que los contactos sexuales con el mismo sexo ocurren, son placenteros y satisfacen las necesidades de afecto. El sexo mismo puede asociarse con satisfacción sexual y emocional. Las cogniciones juegan un papel importante en esta situación; cuando la gente se percibe a sí misma como homosexual, la identificación modifica la autoimagen y las fantasías sexuales. Influye la elección de amigos y las futuras relaciones; si las experiencias con el sexo opuesto siguen siendo aburridas o desagradables y se evitan, es probable que las preferencias se fortalezcan. (Véase la Fig. 8-11.)

¿Qué hay con respecto al sádico sexual, la persona que obtiene gratificación sexual lastimado a otros? No hay duda que los individuos pueden considerar excitante a nivel sexual la violencia. G. G. Abel y sus colegas (1977), estudiaron las reacciones de violadores ante grabaciones de incidentes sexuales y agresivos, utilizando un aparato que mide el grado de excitación al registrar cambios en el tamaño del pene. En repetidas ocasiones las erecciones de los sujetos predijeron con impresionante precisión la conducta previa.

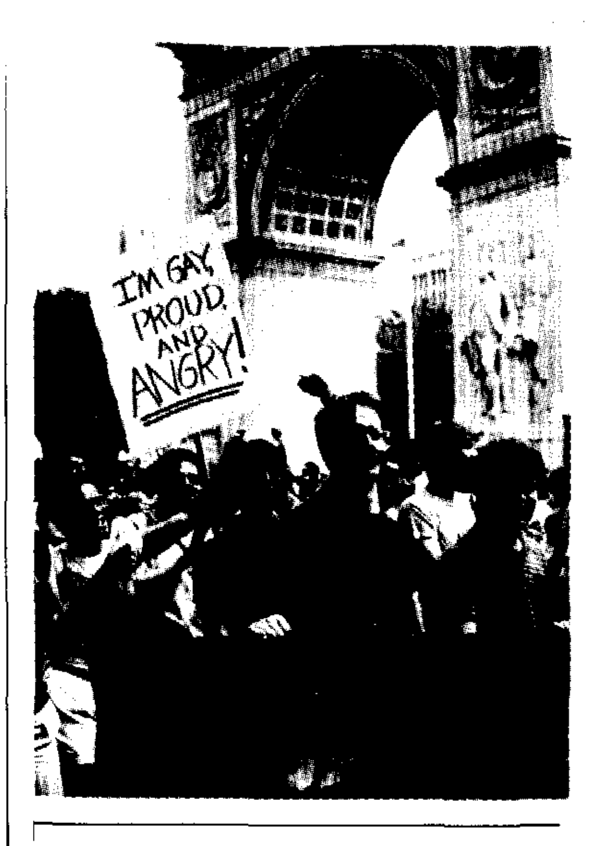


FIGURA 8-11
En general, parece ser que los homosexuales están tan bien ajustados en lo psicológico como los heterosexuales (Bell y Weinberg, 1978) y Gonsiorek, 1982). La mayoría tiene empleos fijos, valoran amistades estables y obedecen leyes civiles. Muestran las mismas diferencias de personalidades que se encuentran entre las personas heterosexuales, incluyendo distintos grados de masculinidad y femineidad. Al igual que los heterosexuales, también exhiben una doble moral sexual. Las lesbianas tienden a buscar relaciones durables a largo plazo, mientras que los hombres propenden a comprometerse en numerosas experiencias sexuales impersonales. Sin embargo, en épocas recientes, el temor a adquirir el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), que no tiene cura, ha reducido de modo considerable la promiscuidad (Curran y cols., 1985). (Charles Harbutt/Archive Pictures.)

Los hombres con singulares historias de sadismo se excitaron más con las cintas de confrontaciones brutales (con o sin coito) que con las de relaciones ordinarias entre adultos dispuestos.

Los científicos sociales no saben con seguridad cómo surge semejante orientación; una posibilidad consistente en que se requiere de una persona insensible, una que experimenta poco afecto hacia otra, y una historia particular de aprendizaje. Tanto el modelamiento como el condicionamiento respondiente podrían estar implicados. Se supone que los individuos sádicos a nivel sexual ven o mantienen experiencias eróticas en el contexto de brutalidad. A causa de su asociación con el sexo, la brutalidad en sí adquiere propiedades excitantes. Si esta explicación es correcta, la tendencia de los medios masivos para combinar violencia y mutilación con el sexo en la literatura, la televisión y las películas, es alarmante (Donnerstein y Linz, 1984, y Malamuth, 1984).

¿Qué saben los científicos sociales sobre las consecuencias de combinar sexo con brutalidad? Cuando unos investigadores le preguntaron a violadores convictos y a otros delincuentes sexuales si habían imitado a alguien representado en algún tipo de estimulación erótica muy vívida (materiales que excitan sexualmente), de un 25% a un 50% respondieron que imitaron lo que habían visto (Goldstein y cols., 1973, y Malamuth, 1984).

¿Qué hay con respecto a la persona común? ¿Se le puede enseñar el concepto de que el dolor es estimulante? Parece ser que es muy fácil. Estudios recientes de los psicólogos Edward Donnerstein y Daniel Linz (1984), Neil Malamuth (1984) y varios otros establecen fuerte evidencia. Después de la exposición de sólo algunos minutos de materiales drásticos acerca de la violación y otro tipo de violencia sexual contra mujeres, los observadores hombres aceptan con mayor facilidad mitos sobre la violación (p. ej., que las mujeres disfrutan que las violen), decir que violarían a alguien, agredir mujeres en una situación de laboratorio y experimentar menos preocupación por las mujeres víctimas de violación.

Estas investigaciones plantean preguntas con respecto al impacto de exposiciones repetidas a materiales de gran sadismo (Zillmann y Bryant, 1984). En especial son preocupantes los efectos sobre hombres que ya son indiferentes hacia la gente y que aceptan la agresión contra las mujeres. Algunas representaciones de los medios masivos son tan explícitas que equivalen a sesiones de adiestramiento, y no pueden evitar transmitir el mensaje de que este tipo de conducta es aceptable. Además, la excitación generada por el material pornográfico puede fortalecer impulsos agresivos si hay provocación (Zillmann, 1984).

Respuesta sexual huamana

A pesar de que las personas satisfacen sus impulsos sexuales de diferentes maneras, el cuerpo humano presenta un patrón consistente de reacciones hacia la estimulación sexual. Los científicos conocieron estas respuestas gracias al trabajo de dos investigadores pioneros, Willliam Masters y Virginia Johnson (véase la Fig. 8-12). A comienzos de la década de 1950, Masters y Johnson comenzaron estudios de laboratorio acerca de la conducta sexual humana; al principio le pagaban a prostitutas para que realizaran actos sexuales (en especial masturbación) mientras que se registraban las reacciones fisiológicas. Después los dos investigadores estudiaron cientos de individuos normales durante el acto sexual y otras actividades sexuales. A la larga, estudiaron el funcionamiento sexual de sujetos homosexuales, personas de edad avanzada, mujeres embarazadas y gente con problemas sexuales. Las observaciones a gran escala de Masters y Johnson sobre la conducta sexual han contribuido de modo muy importante al conocimiento del sexo humano.

El ciclo de la respuesta sexual

Masters y Johnson (1966), descubrieron que cuando se estimula a nivel sexual al cuerpo humano, éste presenta un patrón constante de reacciones que pueden agruparse en cuatro etapas: excitación, meseta, orgasmo y resolución.

FIGURA 8-12
William Masters y Virginia Johnson, investigadores pioneros sobre la conducta sexual normal, problemas sexuales y el tratamiento de problemas sexuales. (Bob Levin/Black Star.)



Pocos segundos después de la estimulación sexual aumenta la excitación; en la *fase de excitación* las personas respiran con rapidez. Todos los músculos del cuerpo se tensan, y los tejidos en los genitales y en los pezones se llenan de sangre en su interior. La vagina secreta fluidos lubricantes; estos y otros cambios fisiológicos preparan a los compañeros para el acto sexual.

Sigue la *fase de meseta*. Los músculos continúan tensos y la sangre se acumula a nivel superficial del cuerpo. Para el hombre la excitación *llega a un punto alto, se nivela y se mantiene* con relativa constancia durante periodos que varían en duración. Las mujeres presentan diversos patrones: pueden experimentar una nivelación con los hombres, avanzar de manera directa hacia el orgasmo o permanecer en un estado de meseta sin orgasmo.

La sensación conocida como *orgasmo*, o clímax, dura varios segundos; incluye euforia intensa, pérdida momentánea de contacto con uno mismo y con el entorno y a menudo una sensación de saciedad; además de contracciones de los genitales (Davidson, 1981). Al parecer la experiencia es la misma para hombres y mujeres; cuando las personas describen los orgasmos, los expertos no pueden distinguir entre descripciones hechas por mujeres y aquéllas realizadas por hombres (Vance y Wagner, 1976). Para los dos sexos, el clímax tiene la misma función: física relaja los tejidos congestionados y los músculos tensos.

Investigaciones recientes han mostrado que el orgasmo masculino tiene dos etapas (Davidson, 1981). Primero, el semen es emitido desde las glandulas sexuales; esta emisión está vinculada con la pérdida temporal del deseo sexual. Segundo, los músculos pélvicos (incluyendo los del pene, los cuales eyaculan semen) se contraen; estas contracciones están asociadas con la experiencia eufórica. Aunque parece poco frecuente, algunos hombres experimentan orgasmos múltiples; tienen contracciones en cada uno, pero no eyaculan se*men sino hasta el último.*

El orgasmo de la mujer no está muy bien comprendido (Davidson, 1981, y Godberg y cols., 1983). Aunque Masters y Johnson descubrieron que la hembra experimenta un tipo de orgasmo en términos fisiológicos centrado en el clítoris, esta conclusión continúa en debate. No se sabe que los orgasmos femeninos varíen en duración e *intensidad, las mujeres, lo mismo que los*

hombres, experimentan contracciones; además, parece ser común (aunque no se sabe cuánto), que las mujeres presenten orgasmos múltiples durante el mismo ciclo sexual.

La última fase del ciclo de respuesta sexual es la etapa de *resolución*. En este momento el cuerpo retorna a su estado normal, se alivia de congestión sanguínea y se relajan los músculos tensos.

Problemas sexuales comunes

Masters y Johnson también aclararon la dinámica de muchos problemas sexuales. Las disfunciones más fáciles de tratar son las que se presentan en la fase orgásmica, en especial, las que se manifiestan a causa de la ignorancia (Kaplan, 1979). *Las mujeres a quienes les cuesta trabajo llegar al* orgasmo pueden adquirir conocimientos que les sean útiles: las mujeres tardan más en alcanzar el clímax que los hombres, son importantes la relajación y la concentración, y puede ser necesario experimentar. En los varones la eyaculación prematura a menudo refleja ansiedad acerca de la ejecución sexual. Los terapeutas por lo general logran enseñar habilidades de relajación a hombres que padecen esta dificultad.

Los problemas durante la fase de excitación *incluyen ausencia del deseo sexual o dificultad* crónica para excitarse o conservar una erección. Es probable encontrar estos problemas ligados con ansiedad, culpa, ira o depresión; estas dificultades tardan más en ser tratados.

Un porcentaje definitivo de problemas sexuales tienen base médica; hasta un 50% de la impotencia, la imposibilidad de obtener una erección, parece ser el reflejo de una dificultad física. Muchas disfunciones sexuales basadas en aspectos médicos tienen solución (M.B. Brooks, 1981, y Spark, 1980).

Masters y Johnson desarrollaron procedimientos terapéuticos para problemas sexuales con causas psicológicas; en algunos casos ciertas técnicas también son útiles para dificultades de origen médico. En sus programas intensivos de dos semanas de tratamiento sexual, Masters y Johnson trabajan con los dos compañeros sexuales al mismo tiempo. Se concentran en mejorar las comunicaciones general y sexual. Desde su punto de vista, los problemas son, en parte, una forma de comunicación deficiente, que es reflejo de dificultades al compartir. También piensan que, en la base de las dificultades sexuales se encuentran actitudes sexuales negativas y falta de información. De modo que suministran conocimiento e instrucción, a menudo ejercicios sensuales y sexuales específicos. Terapias breves del tipo de Masters y Johnson parecen funcionar bien con personas que carecen de información o que experimentan altos niveles de ansiedad y conflictos (Kaplan, 1979). Los individuos con problemas más complejos requieren de terapia a largo plazo (Zilbergeld y Evans, 1980).

Impulso sexual durante todo el ciclo de la vida

El estudio del impulso sexual a lo largo del ciclo vital humano no es cosa fácil. A pesar de que existen observaciones dispersas de niños e infantes, la mayor parte del conocimiento del impulso sexual proviene de entrevistas a adolescentes y adultos acerca de la frecuencia de la actividad sexual. A veces los participantes de la investigación deben recordar lo que hicieron hace muchos años; es poco frecuente que las muestras sean representativas de toda la población que interesa (Chilman, 1983). Es importante tener presentes estas limitaciones conforme se analizan los hallazgos actuales.

Las personas muestran un impulso sexual desde el momento del nacimiento; incluso los niños se masturban. *Los orgasmos provocados por la masturbación* son posibles desde edades muy tempranas (Kinsey y cols., 1948, 1953). Es probable que los niños pequeños tomen la idea de quienes les rodean de que los asuntos sexuales son prohibidos (Chilman, 1983). De ahí que "ver a otros desnudos y exhibirse uno mismo adquiere significados eróticos y excitantes." Aunque no todos los niños se masturban, muchos lo hacen (Hunt, 1974); el número incrementa durante la niñez. A la edad de 13 años, se estima que, en los EE.UU. *63% de los niños y 33% de las niñas se han mas*turbado; para los 15 años la mayoría de los niños ya se han masturbado (Hunt, 1974).

El nacimiento del interés sexual se presenta en la pubertad que continúa a lo largo de la adolescencia (de los 13 a los 18 años); en la preadolescencia, la sexualidad se hace más social. En los EE.UU. los encuentros homosexuales entre gente joven parecen ser bastante comunes; en un estudio, casi el 11% de los hombres y 6% de las mujeres adolescentes indicaron haber tenido semejantes experiencias (Sorenson, 1973). *Las relaciones sexuales premaritales son muy probables* para casi todos los hombres y para cerca del 95% de las mujeres (Jessor y cols., 1983).

Los psicólogos creen que el impulso sexual llega a su máximo durante la juventud e inicios de la segunda década de edad (Hyde, 1982). La "pareja recién casada promedio" manifiesta sostener relaciones sexuales de dos y tres veces a la semana. La frecuencia baja poco a poco hsta llegar a casi una vez por semana a lo largo de la edad madura (los cuarenta años). Otro marcado decremento se presenta cerca de los 70 años (Solnick y Corby, 1983). Sin embargo, del 40% al 65% de personas sanas y activas entre los 60 y los 71 años de edad indican tener relaciones sexuales con regularidad (Brecher, 1984). Además, del 10% al 20% de los adultos mayores de 78 aún realizan el coito (pfeiffer y cols., 1968); algunos, dos veces a la semana o más (Rubin, 1966).

Los estudios que siguen a las mismas personas en el tiempo en vez de hacer cuestionarios a gente de diferentes edades representan una imagen un poco distinta de la sexualidad en la edad adulta. La investigación en generaciones contemporáneas que se realizaba cada dos años desde 1968 hasta 1974 sugiere que, entre los 46 y los 77 años, casi el 60% de hombres y mujeres estadounidenses expresan el mismo nivel aproximado de actividad sexual (George y Weiler, 1981). Para el 20% se presentan incrementos y para otro 20% hay decrementos.

Robert Solnick y Nan Corby (1983) señalan tres principales influencias sobre la conducta sexual de las personas de edad avanzada. Una es la experiencia y disfrute pasados. Cuanto más activos a nivel sexual fueron cuando jóvenes y en la edad madura, más probable será que tiendan a mantener el interés cuando son más grandes. El estado de matrimonio es un predictor importante para la actividad sexual en las mujeres, pero no en los hombres. Tercera, la salud percibida es un determinante clave para la actividad sexual en los hombres.

Género e impulso sexual

Los criterios para expresar el impulso sexual varían según el sexo (Hendrick y cols., 1985, y Tavris y Wade, 1984). En general, las mujeres tienden a ser más responsables, convencionales e idealistas y los hombres propenden a mostrarse más permisivos y orientados hacia placer y poder. En un estudio entre estudiantes universitarios en la parte sur de los Estados Unidos (Janda y cols., 1981), las mujeres con actitudes permisivas hacia el sexo (quienes aceptaban la afirmación "puedo pasar la noche con el hombre que quiera. No me tengo que esconder para satisfacer mis deseos") eran consideradas irresponsables e inmaduras por otros alumnos, en relación con otras mujeres más conservadoras (las que estaban de acuerdo con "podría estar dispuesta a tener relaciones sexuales tarde o temprano, pero sólo con alguien con quien me pienso casar".) A los hombres se les concede más libertad sexual que a las mujeres (DeLamater y MacCorquodale, 1979), como consecuencia, quizás, las experiencias sexuales de las mujeres tienden a darse en entregas en las que hay amor y compromiso de manera más consistente que en el caso de los hombres, a pesar de que ambos prefieran el sexo de este modo (Jessor y cols., 1983). El mismo *criterio doble* se presenta en la mayoría de de las sociedades (Symons, 1979). Es también curioso que las percepciones sexuales de varones y hembras son divergentes (Zellman y cols., 1979). Los hombres adolescentes tienden a tener más orientación sexual hacia las mujeres; por ejemplo, es probable que la adolescente que piensa que sus pantalones vaqueros están muy a la moda sea considerada muy provocativa por los jóvenes. También, lo que las mujeres interpretan como conducta cariñosa de su parte, tal vez sea interpretada como una invitación sexual por los hombres.

A veces se responsabiliza a las costumbres sociales por las diferencias de conducta sexual entre varones y mujeres; sobre los hombres existen presiones para que "se anoten puntos sexuales" y objeciones contra las mujeres que lo hacen (de ahí los calificativos indeseables de "fácil" y "piruja").

¿Podría ser que esta doble moral tenga una base en la herencia evolutiva? En *The Evolution of Human Sexuality* (1979), Donald Symons analiza la sexualidad masculina y femenina desde una perspectiva darwiniana. En sus palabras, "a lo largo de la inmensamente duradera fase de cacería y recolección de la historia evolutiva humana, los deseos y disposiciones sexuales que eran adaptativos para cualquier sexo, se consideraban el desastre reproductivo para el otro."

¿Por qué hombres y mujeres desarrollaron distintas estrategias reproductivas? Es necesario tener presente que la meta en la evolución es la de generar la mayor cantidad de hijos. Las discrepancias de los sexos, dice Symons, dependen, en última instancia, de las diferencias entre espermatozoides y óvulos. Los hombres tienen tantos espermatozoides cuya función es impregnar la mayor cantidad de compañeras posible. Otra táctica lógica es la de invertir sólo poco esfuerzo en el encuentro reproductivo y en contribuir al cuidado del niño. Otro es elegir parejas que sean jóve-

nes (y por tanto, de mayor potencial reproductivo y más fácil de excitar sexualmente).

Las mujeres tiene una pequeña cantidad de óvulos y sólo pueden llevar a término pocos hijos; se les asignan también las responsabilidades de la crianza (por la sociedad y quizás por su fisiología). Para que sus genes estén representados en la siguiente generación, las mujeres parecen requerir una relación permanente con un proveedor que protegerá y criará a sus hijos.

Estas agendas evolutivas distintas, supone Symons, son la base para los patrones divergentes de interés, respuesta y ejecución sexual en hombres y mujeres. Si Symons tiene razón, la doble moral persistirá.

Actitudes sexuales contemporáneas

Se supone que durante la década de 1960 se presentó un cambio dramático o revolución en actitudes sexuales en los Estados Unidos. Los jóvenes buscaban más libertad para expresar su sexualidad; las mujeres querían librarse de viejas restricciones. Los homosexuales, los transvestistas y los bisexuales lucharon por el derecho a no esconderse.

No hay duda de que los aspectos sexuales se han hecho más permisivos en los Estados Unidos; esto puede verse en especial entre la gente joven. En 1968 se calculaba que el 46% de las universitarias y el 56% de los universitarios sostenían relaciones sexuales (Bauman y Wilson, 1974). Hace poco, los porcentajes de gente con experiencia sexual entre personas de ambos sexos ha sobrepasado el 85% (Tavris y Wade, 1984). Las normas sexuales de las mujeres casadas también se han relajado y las relaciones extramaritales han incrementado; en la década de 1950 sólo el 25% de las entrevistadas indicaban experiencias de este tipo, en la década de 1980 el promedio subió a 43% (*Institute for the Advanced Study of Human Sexuality*, 1983). Es posible que también los individuos de edad avanzada sientan más libertad para expresar su sexualidad hoy día (Brecher, 1984).

Sin embargo, su herencia victoriana aún vive; los conflictos y la ansiedad todavía son fuertes. Cuando los psicólogos estudiaron 1400 padres en Cleveland, Ohio, una muestra que representaba un corte transversal de los ciudadanos de los Estados Unidos, encontraron que menos de la mitad de ellos había hablado sobre las relaciones sexuales con sus hijos de once años de edad (Roberts y cols., 1979). La mayoría dijo que las preguntas acerca del sexo se terminaban en lo esencial, cuando los hijos tenían 9 y 10 años. Los adultos sentían que perpetuaban los patrones de ansiedad e ignorancia que habían aprendido de sus propios progenitores. Estudios en parejas bien educadas madre-hija concuerdan; en una investigación, menos de la mitad de las hijas se sentían a gusto hablando de manera abierta acerca del sexo con sus mamás (Yalom y cols., 1982). No es de sorprenderse que los jóvenes de los Estados Unidos mostraron la negatividad más difundida hacia la sexualidad en un estudio de cuatro paises sobre las concepciones y conocimientos de los niños acerca del sexo (Goldman y Goldman, 1982).

Otra señal de que la revolución sexual dista mucho de estar completa es el notable conflicto entre las mujeres con respecto a asuntos sexuales (Hendrick y cols., 1985). La psicóloga Lillian Breslow Rubin (1977), estudió parejas trabajadoras y de clase media que vivían en el área de San Francisco; resumió sus observaciones (pp. 136-137) diciendo: "socializadas desde la infancia para experimentar la sexualidad como una fuerza negativa que debe inhibirse y reprimirse, las mujeres no pueden "encenderse" conforme lo dicta la cultura cambiante de sus esposos. ¡Las niñas bien no lo hacen! ¡Los hombres usan a las niñas malas pero se casan con las buenas! ¡Someterse, pero no disfrutar, al menos no de manera obvia! Estas son las máximas que han dominado sus vidas; máximas que se abandonan con dificultades, si es que se dejan de lado."

Otro signo de problemas sexuales radica en las altas tasas de embarazo en adolescentes, incluso cuando los dispositivos anticonceptivos son legales y están disponibles (Byrne y Fisher, 1983, y Chilman, 1983). De acuerdo con la investigación de Donn Byrne y sus asociados, las ansiedades sexuales son la base de esta dificultad. El uso de métodos de control natal implica admitir ante uno mismo, frente a un compañero o un dependiente de farmacia, las intenciones de tener relaciones sexuales. Muchas personas jóvenes parecen sentirse culpables, y, en consecuencia, reacios a hacer esta declaración a cualquiera, aun a ellos mismos.

Otras observaciones sugieren que la herencia victoriana continúa influyendo (Money, 1985). Entre éstos se encuentran los intentos de grupos de ciudadanos para limitar las libertades civiles de gente que no cabe dentro del molde tradicional heterosexual, actitudes negativas hacia in-

vestigación sexual legítima realizada por agencias patrocinadoras y resistencia a la educación sexual honesta en escuelas públicas.

RECUADRO 8-2

INCESTO

Para algunos, el *incesto* significa relaciones sexuales entre parientes biológicos; para otros incluye a los familiares legales y otros adultos sin parentezco. La mayoría de las sociedades parecen tener tabús (prohibiciones) con respecto al incesto, quizás debido a que los seres humanos reconocen, a cierto nivel, que el incesto conduce a serios problemas. Los hijos de lazos incentuosos tienden a tener defectos transmitidos por herencia que afectan la salud, el intelecto y la conducta (Schull y Neel, 1965). En el plano social, el incesto causa conflicto, rivalidad y tensiones en la familia relacionadas con el papel que se desempeña (¿soy una hija? ¿una amante? ¿es mi madre o mi rival?)

Hasta hace poco se pensaba que el incesto en los Estados Unidos era poco frecuente; sin embargo, a pesar de que los científicos sociales no saben cuán difundido está el incesto, en estudios recientes los cálculos son elevados (Kempe y Kempe, 1984). Por ejemplo, un investigador encontró que casi el 40% de las mujeres experimentaron al menos un incidente de abuso sexual por parte de algún miembro de la familia u otro adulto antes de llegar a los 18 años (Russell, 1983). Se calcula que 85% de las víctimas son mujeres y que el incesto padre-hija abarcan un 75% de los casos informados. El incesto se presenta entre todas las clases socioeconómicas.

El incesto padre-hija por lo general comienza cuando la niña tiene entre 6 y 11 años y continúa por lo menos por dos años. Las actividades sexuales recorren la gama desde el manoseo hasta el coito y sexo oral y anal. Al parecer, el incesto se manifiesta con más persistencia cuando los padres fueron maltratados por sus propios padres y no se comprometen mucho en el cuidado de sus niños durante los tres primeros años (Parker y Parker, 1985). Es característico que los incestos padre-hija se presenten en una familia que esté socialmente aislada. Es común que la hija implicada se encargue de la casa y cuide de hermanos menores porque la madre está enferma, alcohólica o enferma mental (Forward y Buck, 1978). El incesto padre-hija es menos probable si las madres son fuertes y cuando existen estrechos lazos madre-hija (Herman, 1981).

¿Qué motiva el incesto padre-hija? Hay varias hipótesis favorecidas; cada una puede ser verdadera en diferentes casos. Los padres pueden recurrir a las hijas en busca de sexo cuando las esposas los rechazan; tal vez porque necesiten poder o realización emocional. Algunos observadores sugieren que quizás se deba a que los hombres confunden afecto con sexo.

Existe otro problema para explicar el incesto adulto-niño. ¿Por qué se sienten atraídos algunos adultos hacia los niños a nivel sexual? La investigación con respecto a los hombres que violan o que abusan de los niños muestran que a menudo se abusó de ellos en la niñez (Groth, 1982). Semejantes experiencias vinculan la excitación sexual con una relación adulto-niño a través del condicionamiento respondiente. El niño maltratado puede perpetuar la orientación por medio de la fantasía. Para algunos padres, la pornografía infantil, fácilmente disponible, tal vez transmita la idea de que el incesto es aceptable, permitiéndoles superar restricciones culturales (Burgess, 1984, y K. Lanning, citado en Cunningham, 1985). Hay otra teoría plausible. Los hombres sienten atracción sexual hacia las niñas jóvenes porque nuestra sociedad apoya esta preferencia. Se espera que los hombres elijan compañeras más jóvenes, más pequeñas, más inocentes y vulnerables y menos poderosas. La excitación sexual en presencia de niños tiene la probabilidad de ser un problema crónico para algunos padres y necesita vigilarse de cerca. Muchos delincuentes sexuales maltratan otros infantes dentro de la familia o fuera de ella (Finkelhor, 1982, y Russell, 1983).

Las consecuencias del incesto adulto-niño varían; en el menor de los casos es posible que el pequeño se considere explotado y decepcionado por alguien quien se supone lo apoya y es de confianza. Muchas víctimas se sienten culpables o que no valen nada por haber participado; otras se perciben aislados y enajenados de sus compañeros. Algunas se escapan de la casa huyendo o casándose a una edad temprana. Un alto porcentaje intenta suicidarse. Las víctimas del incesto padre-hija suelen tener dificultades para confiar en los hombres o en las personas en general. Algunos idealizan a los hombres buscando una relación

CUADRO 8-2 *(continuación)*

padre-hija que nunca pudo ser. Otras recurren a mujeres como compañeras sexuales o como acompañantes. Algunas deciden que el amor y el afecto sólo llegan a través del sexo.

A menudo la víctima del incesto se siente aislada de otras personas y solitaria, por lo que la terapia grupal tiene importantes beneficios. Muchos tratamientos también se dirigen a la dinámica familiar, intentando reorientarla y reunirla. Si el delincuente, enfrentado con cargos criminales regresa a la familia, ella o él debe encarar las serias consecuencias del incesto y establecer un serio compromiso para una supervisión personal (y restricciones) continua.

La prevención del incesto es posible. En la actualidad se realizan esfuerzos en los sistemas escolares de los Estados Unidos para enseñar a los niños a protegerse a sí mismos. Los infantes deben sentir la libertad de desobedecer a los adultos. No deben permitir que persona alguna toque sus cuerpos con intenciones sexuales y deben mostrarse poco dispuestos a guardar secretos. (Véase la Fig. 8-13.) Se alienta a las familias a que hablen sobre el abuso sexual también, a pesar de que pocas parecen hacerlo (Finkelhor, 1979).

FIGURA 8-13
Un trabajador de un programa modelo de prevención de abuso sexual, Proyecto de Prevensión de Abuso a Niños, habla con una joven estudiante. El programa se fundamenta en pequeñas obras de teatro que los niños y sus líderes actúan y analizan. Para los muy pequeños se usan muñecas de tela para mostrar áreas corporales "estrictamente privadas". Programas como estos ponen en guardia a los pequeños hacia la conducta sexual de adultos y los alientan a que se resistan y a que repitan su historia hasta que se les crea. Si las víctimas se hacen escuchar, menos adultos incurrirán en este tipo de proposiciones sexuales. (Janet Fries/Time Magazine.)



MOTIVACIÓN SOCIAL

Toda la motivación humana puede considerarse social (Brody, 1980, y Reykowski, 1982a); incluso los impulsos humanos más básicos están determinados por la cultura. En este texto se usa el término *motivación social* de manera más estrecha, reservándolo para los motivos cuya satisfacción dependa del contacto con otros seres humanos. En esta categoría de motivación social se encuentran motivos que surgen para satisfacer las necesidades de afiliación (y de sentirse amado, aceptado, aprobado y estimado) y de logro. En el caso de los motivos sociales, los psicólogos no pueden diferenciar entre motivos y necesidades por lo que los constructos se utilizan de modo indiferenciado.

Los niños muestran motivación social desde el inicio; nacen con preferencias para observar a quienes se hacen cargo de ellos (Cap. 4) y con el equipo para llamar a otros conforme se presentan sus necesidades básicas. Si fuera posible diseñar una computadora para satisfacer los impulsos de los bebés, es probable que los niños sobrevivirían, pero su desarrollo no sería normal. En los capítulos 6 y 7 vimos que el lenguaje y el pensamiento dependían de la estimulación social. Los requerimientos sociales se mantienen fuertes durante todo el ciclo de la vida. Cuando los niños se sienten amados, la pobreza severa, complicaciones del parto, los problemas físicos y la disciplina dura causan muy poco daño (Werner y Smith, 1982). Los niños y los adultos que cuentan con apoyo social se enfrentan de manera más adecuada a las crisis. Cuando se les rechaza y

se les aísla de los demás, las personas a menudo se sienten muy perturbadas y deprimidas (Roher, 1961).

Muchos psicólogos afirman que existe una *base innata* para algunos motivos sociales; es decir, los sentidos y los cerebros están predispuestos a recibir y responder a este tipo de estimulación. De acuerdo con la perspectiva de una base innata, el contacto con otros seres de la especie contribuye a satisfacer necesidades que se encuentran en nuestra fisiología. Otros psicólogos subrayan los aspectos aprendidos de la motivación social. Por ejemplo la necesidad para afiliarse con otros, que podría haberse adquirido por medio de *principios respondientes* (véase el Cap. 3). Según el modelo respondiente, el acto de amamantar es un estímulo incondicionado que produce placer y alivio como respuestas incondicionadas, y ya que los padres tienen un vínculo natural con el amamantamiento, adquieren propiedades recompensantes. A través de la generalización, otras personas también resultan atractivas. La perspectiva respondiente atribuye las propiedades alentadoras de la motivación de logro a la asociación entre logros y aprobación (la que también se aprende a valorar desde bebés).



FIGURA 8-14
Un examinador aplica el Test de Apercepción Temática (TAT) diseñada por Henry Murray. Nótese la situación ambigua en la ilustración que el evaluado debe describir (Van Bucher/Photo Researchers, Inc.)

MOTIVACIÓN DE LOGRO

Como un ejemplo del motivo social el análisis se concentrará en la motivación de logro. Se hablará más acerca de la motivación de afiliación en los capítulos 10 y 15, y se analizará la agresión, con frecuencia considerada como un motivo social, en el capítulo 9. Se piensa que la *motivación de logro* surge de la necesidad de alcanzar la excelencia, llegar a metas altas o tener éxito en tareas difíciles. Implica la competencia con otros o contra algún criterio externo o interno (Spence y Helmreich, 1983).

Medición de la motivación de logro

La evaluación del motivo de logro ha sido un desafío; en la década de 1930, Henry Murray propuso un método ingenioso para medir la motivación social. Murray supuso que las necesidades sociales se reflejan en lo que la gente piensa cuando no está bajo presión para reflexionar acerca de algo específico. Para detectar dichos pensamientos, Murray invitó a algunas personas a contar historias sobre ilustraciones ambiguas (capaces de interpretarse de varias maneras). La tarjeta sostenida por el examinador en la figura 8-14 es representativa de las que Murray usó para su *Test de Apercepción Temática* (TAT).

Conforme quienes hacían la prueba veían las imágenes ambiguas, Murray preguntaba varias cosas para llegar a sus pensamientos. ¿Qué está pasando? ¿Qué condujo a ellos? ¿En que piensan los individuos que se encuentran en la ilustración? ¿Qué sucederá después? Murray suponía que, a medida que las personas inventaban las historias, *proyectaban* sus requerimientos, miedos, expectativas y conflictos hacia los personajes. En consecuencia, se considera que la prueba de Murray es un *método proyectivo* para evaluar motivos sociales.

En la década de 1950, los psicólogos David McClelland, John Atkinson, Russell Clark y Edgar Lowell adaptaron el TAT para medir el motivo de logro. Primero, los investigadores trataron de producir la necesidad de excelencia en los partici-





FIGURA 8-15
Una fotografía del TAT parecida a ésta se usa para medir la motivación de logro. (Rogers/Monkmeyer.)

pantes en la investigación. Después, se presentaban cuatro o cinco ilustraciones TAT que pudieran tener un tema de logro; una fotografía similar a la de la figura 8-15 aparecía en una versión de la prueba e inspiraba las siguientes historias (McClelland y cols., 1953, pp. 118, 121).

Historia 1 "El joven piensa acerca de la posibilidad de una carrera como médico. Se ve a sí mismo como un gran cirujano ejecutando una operación. Ha realizado primeros auxilios secundarios en su perro herido y descubre que le gusta trabajar con medicinas. Piensa que tiene capacidades para esta profesión y en este momento establece esto como una meta final en su vida. No ha evaluado las ventajas y desventajas de su propia capacidad y ha permitido que su meta lo ciegue con respecto a su inhabilidad. Tendrá que efectuarse una adaptación que le lastimará."

Historia 2 "Un muchacho con una camisa a cuadros está sentado apoyando su cabeza en una mano. Parece reflexionar sobre algo. Sus ojos parecen un poco tristes. Pudo haber estado implicado en algo de lo que se arrepiente mucho. El joven piensa lo que ha hecho. Por la mirada en sus ojos, podemos decir que esto lo pone muy triste. Creo que el muchacho ya no soportará mucho si continúa como hasta el momento."

La primera historia está dominada por temas sobre logro: competencia, esfuerzo, triunfo, realización y cosas parecidas; la segunda no contiene estas ideas. La cantidad de imágenes relacionadas con el logro supuestamente reflejan la intensidad de la *necesidad de logro;* que a menudo se abrevia *nl.* McClelland y sus asociados establecieron criterios de puntuación específicos para evaluar este tipo de imágenes.

La prueba de McClelland suena plausible; casi treinta años después de su desarrollo aún se le usa mucho (Atkinson, 1983 y Heckhausen y cols., 1984). ¿Funciona? Parece que sí, dentro de ciertos límites; por ejemplo, parece tener una confiabilidad razonable (véase la pág. 295). Diferentes evaluadores que siguen las reglas de McClelland tienden a calificar las historias en forma parecida. También hay evidencias de que la prueba de McClelland tiene cierta validez (véase la p. 256); es decir, evalúa lo que pretende medir. Las personas que cuentan historias que tienen muchas imágenes de logro tienen la probabilidad de mostrar otras señales de motivación de logro en la escuela y en el trabajo.

La prueba tiene algunos problemas. Cualquiera de las historias es difícil de interpretar. Las imágenes podrían reflejar experiencias personales pasadas, un programa de televisión del día anterior o miedos, más que motivos. Además, existe un prejuicio que viene con la prueba debido a las situaciones utilizadas para producir la necesidad de excelencia y las fotografías usadas para evaluarla. La versión de McClelland del TAT es apta para detectar motivos para los éxitos académicos, intelectuales o de carreras profesionales. No parece elicitar motivación para realizaciones interpersonales como "vivir bien, reír con frecuencia y querer mucho." Tampoco es probable que estimule el tipo de motivación que podría expresarse en un terreno de baloncesto o durante la construcción de una casa o la ascensión de una montaña. A pesar de que los investigadores continúan intentando desarrollar pruebas más objetivas (p. ej., Helmreich y cols., 1978), el TAT es la mejor medida de la motivación de logro con que los científicos sociales cuentan hasta el momento.

Motivación de logro y logros

La motivación de logro encaja en el modelo incentival (pág. 331) bastante bien (Atkinson, 1977, 1981, y Atkinson y Raynor, 1978). Los incentivos

juegan un papel crucial en la producción de esta clase de motivación. Supóngase que se es un ambicioso ejecutivo y se le dice que las ventas han estado bajando y que el presidente dará una promoción a quien pueda revertir la tendencia. Una comisión o la promesa de una gratificación o un privilegio u otro tipo de desafío también funcionaría como incentivo.

El modelo de motivación que aquí se presenta dice que los estímulos provocan cogniciones y emociones. En situaciones de empleo es posible que las personas analicen el *valor de obtener la meta sugerida por el incentivo* (Sorrentino y cols., 1984): "¿vale el ascenso una semana de 60 horas sin descanso? ¿Realmente quiero llegar a ese puesto?" La gente *recuerda* ejecuciones pasadas en circunstancias similares: "la última vez que el presidente estaba preocupado y yo le cumplí él no me dio el ascenso ni el incremento salarial que había prometido". También es probable que se evalúen fracasos y triunfos anteriores y se hagan *atribuciones*, conjeturas con respecto a su causa (B. Weiner, 1979). Se le puede imputar triunfo en la última tarea al trabajo duro y a la capacidad; puede atribuirse un fracaso pasado a las deficiencias en tiempo o en las habilidades necesarias. Las atribuciones influirán la confianza que se tenga en triunfar una vez habiendo comenzado. Los pensamientos llevarán a *expectativas* (agradables o desagradables) relacionadas con lo que pasará si se acepta el reto.

El modelo que se expone indica que las cogniciones y las emociones evocan motivación. Los recuerdos y expectativas con tintes emocionales que un individuo posee pueden provocar motivación de logro leve, moderado, fuerte o inexistente. Al mismo tiempo, las cogniciones y emociones puede elicitar *ansiedades asociadas con el triunfo o el fracaso:* "¿qué sucede si fracaso? Si triunfo, ¿serán demasiado para mí las nuevas presiones y responsabilidades?" La motivación y la ansiedad determinan *conductas de logro* como el establecimiento de metas, la diligencia y persistencia.

Claro que la motivación de logro y el éxito son dos cosas diferentes. Incluso cuando la motivación está a un nivel óptimo (demasiada podría crear problemas) y las ansiedades son pocas, otros factores están dentro de la ecuación (McClelland, 1985). La autoevaluación es importante porque las personas que se sienten bien con respecto a sí mismas tienden a trabajar duro (Felson, 1984). En la situación del aprovechamiento escolar, se sabe que contribuyen cinco factores adicionales (Walberg y Uguroglu, 1980): habilidad, cantidad y calidad de la instrucción, ambiente en el salón de clases y estimulación educativa en el hogar. En el caso del éxito de un negocio pequeño, el deseo de dominar nuevas habilidades y la disposición para trabajar con empeño son predictores potentes, para los dos sexos (Carsrud y Olm, 1985).

Diferencias en la motivación de logro

En el pasado las mujeres no han logrado tanto como los hombres en el sentido tradicional, en las ciencias, humanidades o artes (Eccles y cols., 1984). El logro por debajo de los estándares también es característico de los miembros de razas minoritarias. A pesar de que sin duda la desigualdad en oportunidades es determinante, es probable que la motivación de logro también contribuya a estas discrepancias (de Charms, 1976, 1983; Fyans, 1980, y Nicholls, 1980).

Expectativas de fracaso

Las expectativas de fracaso y los sentimientos de desamparo quizás estén en la base de la baja motivación de logro, según medidas por el TAT. Por ejemplo, el caso de los niños pobres; muchos de ellos comienzan la escuela sin estar preparados para sentarse quietos y aprender. Es posible que los maestros se sientan molestos y frustrados por estos pequeños, por lo que a menudo su efectividad se ve alterada. Como consecuencia, estos niños aprenden menos de lo que deberían, y con frecuencia los fracasos relacionados con la escuela se acumulan y se van haciendo más grandes hasta que las deficiencias académicas son masivas y parecen irremediables. Algunos estudiantes desertan y muchos dejan de intentar alcanzar algo.

Este análisis está apoyado por el trabajo de Richard de Charms (1976, 1980 y 1983), que adiestró a instructores en escuelas de ciudades perdidas para que ayudaran a los alumnos a establecer metas realistas y modificó los materiales del salón de clases para motivar a los jóvenes a proporcionarles oportunidades para realizar algo y ganar confianza. Las capacidades de los estudiantes adiestrados mejoraron de manera sustancial, según índices de pruebas nacionales, reflejando mayor motivación y conducta de logro.

Al igual que los niños pobres, muchas mujeres encuentran difícil imaginar triunfos en los ambientes académico, intelectual y profesional; es-

tos sentimientos son observables desde los siete años de edad (Pollis y Doyle, 1972). Las mujeres muestran menos confianza y autoestima que los hombres cuando se trata de sus destrezas para ejecutar tareas académicas (pero más autoestima en relación con sus habilidades sociales, como la empatía) (Maccoby y Jacklin, 1974). Hay una multitud de causas por las cuales las mujeres esperan el fracaso; durante mucho tiempo se ha considerado que los logros académicos e intelectuales no eran apropiados para la mujeres. En algunos casos, es posible que los padres, maestros y otros transmitan las expectativas negativas; además, las madres y los padres tienden a criar a las niñas en forma que desalientan la motivación de logro (véase el Cap. 15). Pueden proteger a las hijas del peligro (también de la aventura y la exploración) y recompensar obediencia, cooperación y dependencia. Es menos probable que las niñas sean alentadas para que desarrollen una identidad autónoma; incluso las madres con trabajos profesionales apoyan metas ocupacionales más altas para los hijos que para las hijas (Hoffman, 1977). A veces los maestros aumentan el problema; la psicóloga Carol Dweck y sus colaboradores (con Licht, 1984; con Diener, 1980, y con Goetz, 1978) han observado que los profesores castigan a los estudiantes varones por problemas como mala conducta y falta de motivación, aspectos no intelectuales del aprovechamiento. Si los niños se enfrentan a obstáculos, es posible que, como consecuencia, supongan que necesitan ajustarse a la situación y esforzarse más. En el caso de las niñas, los maestros tienden a criticar características intelectuales del trabajo; por tanto, es probable que, cuando las mujeres se encuentran en dificultades, asuman que la causa es su habilidad y que no hay mucho que pueda hacerse.

Una vez establecidas, es posible que las expectativas se vean mantenidas por la forma en que las personas perciban sus propias victoria y derrotas (Licht y Dweck, 1984). Los niños muestran a menudo *estilos atributivos orientados hacia el dominio;* es probable que atribuyan sus triunfos académicos e intelectuales a su destreza y que desarrollen expectativas de éxito elevadas, y si fracasan, es posible que culpen al esfuerzo o a la estrategia, analicen lo que estuvo mal y lo que pueda hacerse para remediarlo y que persistan. De modo análogo, los niños tienden a buscar áreas en las cuales puedan lograr algo. El estilo atributivo masculino puede ser una causa por la cual quizá los hombres y no las mujeres sobresalgan en búsquedas difíciles y confusas como las matemáticas y las ciencias.

Aunque esto no sea cierto para todas las mujeres, muchas usan *estilos atributivos de desamparo;* le atribuyen los éxitos al trabajo duro o a la suerte, y los fracasos a la falta de habilidad. Cùando se enfrentan a problemas, suelen sentirse desamparadas; los esfuerzos subsecuentes por lo general son breves y débiles. Hay muchas probabilidades de que busquen un escape. Muchos niños pobres y de minorías de ambos sexos también parecen utilizar el estilo atributivo de desamparo (Nichols, 1980). Los triunfadores, ya sean niñas o niños de escasos recursos, tienden a orientarse hacia el dominio y a sentirse en control (Burger, 1985, y Eccles y cols., 1984).

Motivos para evitar el éxito o rechazo

Las mujeres presentan más ansiedades que los hombres en situaciones de logro; la psicóloga Matina Horner (1978) hipotetizó que éstas tienen miedo a triunfar porque en su cultura el éxito se considera poco femenino. Por tanto, en competencia con la motivación de logro se encuentra la *motivación para evitar el éxito.* Si bien existen pruebas que apoyan esta idea (Tresemer, 1977), algunos observadores astutos han conjeturado que no es al éxito al que temen las mujeres, sino al rechazo. Por ejemplo, es probable que los hombres se alejen de las mujeres que se desempeñen de manera competente, en especial en ámbitos tradicionalmente masculinos (Peplau, 1973).

Reformulaciones de la motivación de logro

Se mencionó con anterioridad que la medida del TAT no evalúa todos los tipos de necesidades de logro. Una serie de científicos sociales han llegado a creer que la motivación de logro de las mujeres y de los grupos minoritarios no puede determinarse de manera adecuada.

Por ejemplo, considérese el caso de las mujeres (Eccles y cols., 1984; Kaufman y Richardson, 1982; Lipman-Blumen y cols., 1983, y Parsons, 1983). Según el punto de vista de Jacquelynne Parsons y Susan Golff (1980), la investigación apoya la idea de que las mujeres y los hombres estadounidenses se adhieren a diferentes valores. Las mujeres sostienen una perspectiva comunal; antes que nada, buscan cooperación y una sensación de pertenencia con otros. Los hombres están impulsados por motivos para dominar situaciones y

expandirse; deben ser autoprotectivos y autoasertivos, en consecuencia, por lo general se aislan.

Las distintas orientaciones en valores de los dos sexos originan metas vitales y profesionales distintivas. Los objetivos de logro de las mujeres tienden a orientarse hacia lo social y se preocupan por la automejoría, mientras que las metas de los hombres por lo común se concentran en las tareas. A menudo ser una buena esposa y madre son la primera prioridad de una mujer. Una posición elevada, poder, progreso rápido y seguridad financiera, realizaciones que son atractivas para los hombres, por lo general son menos atrayentes para las mujeres porque significan alcanzar ciertos fines que propenden a estar en conflicto con su compromiso de ser afectuosas.

FIGURA 8-16
A pesar de que las mujeres estadounidense de hoy día están más orientadas hacia profesiones que en el pasado (medido por muchas estadísticas incluyendo el promedio de asistencia a escuelas de medicina, la cual se ha triplicado en años recientes) continúan mostrando valores tradicionales femeninos (Parsons y Goff, 1980). Por ejemplo, las médicas tienden a estructurar sus metas en torno a la asistencia de la mayor cantidad de pacientes posible en una capacidad amplia. Por otra parte, los médicos, tienen más probabilidades de estar orientados hacia lograr una ocupación de mucho prestigio. (Elizabeth Crews/Stock, Boston.)



Incluso cuando participan en las mismas profesiones que los hombres, los diferentes valores de las mujeres son la causa de que respondan de modo distinto (véase la Fig. 8-16).

Cambio en tendencias

Desde 1957 hasta 1976, la motivación de logro en los hombres permaneció estable en tanto que las de las mujeres creció (Veroff y cols., 1980). En los últimos años de la década de 1970, sólo un 10% de las jovencitas de preparatoria aspiraban a ser sólo amas de casa y esposas (Locksley y Douvan, 1979). A principios de la década de 1980, se presentaban señales de que las profesiones eran más atractivas para las mujeres. En un estudio, jovencitas de preparatoria obtuvieron mejores calificaciones que los hombres en una prueba sobre entrega a la profesión (Farmer, 1983). La entrega a la profesión fue definida en términos del grado de placer que se obtenía de la planeación del futuro, deseo de un trabajo del cual estar orgulloso y la percepción del mismo como una forma de autoexpresión. Aunque los hombres continúan siendo más competitivos que las mujeres, las diferencias sexuales en el trabajo y las tendencias hacia el dominio se han estrechado a favor de las mujeres (Spence y Helmreich, 1983).

Si la motivación de logro y los valores son aprendidos, pueden cambiar de manera sustancial; sería interesante ver si las mujeres abandonan la orientación comunal que las ha caracterizado durante tanto tiempo.

MOTIVACIÓN COGNOSCITIVA

Observaciones informales sugieren que las ideas pueden motivar en forma muy intensa, aunque existen pocas investigaciones formales al respecto. Las ideas pueden incluso sobreponerse a los impulsos fundamentales; los ideales de Richard Alpert inspiraban aislamiento de otros y rechazo de las necesidades corporales (véase pág. 76). El ayuno, hasta la muerte incluso, ha sido una manera popular para llamar la atención hacia los principios. Entre la secta fundamentalista del Espíritu Santo en los montes Apalaches, los creyentes manipulan serpientes mortíferas, beben dosis letales de estricnina y agua y tocan el fuego para demostrar su fe (Waterlond, 1983) (véase la Fig. 8-17). En este caso, la prueba de la fe, a la cual los miembros de la secta no siempre sobreviven, funciona como un motivo poderoso.



FIGURA 8-17
Ray McCallister de la iglesia del Señor Jesús en Jolo, Virginia del Oeste, manipula una serpiente de cascabel. Miembros de numerosas iglesias fundamentalistas en los Apalaches se adhieren a una doctrina basada en "las señales", pasajes bíblicos que afirman que una serie de "cosas mortíferas" no lastimarán a los integrantes de la congregación que estén "en buenos términos con Jesús". Los episodios motivan a la manipulación de fuego y de serpientes y cosas parecidas, todas consideradas como actividades satisfactorias. Se piensa que el manejo de sepientes mortíferas representa poder sobre el demonio y se considera muy recompensante (Watterlond, 1983). (Mike Maple 1982/Woodfin Camp y Assoc.)

Una idea que parece ser motivante para casi cualquier gente es la noción de que es bueno ser especial, diferente de otros en un sentido positivo (Snyder y Fromkin, 1980). Cuando las personas descubren que se comportan como los que les rodean, parecen sentirse motivados para cambiar. El síndrome de "a mí no me sucederá" puede ser evidencia informal de esta necesidad para considerarse único (vease en la pág. 260). Por ejemplo, los fumadores empedernidos suponen, "soy distinto, a mí no me dará cáncer". Quienes rechazan el cinturón de seguridad afirman, "soy diferente, no formaré parte de un accidente".

Disonancia cognoscitiva

La gente tiende a apreciar la consistencia en ella misma y en los demás (Allgeier y cols., 1979). Cuando las percepciones, la información o las ideas entran en conflicto, muchas personas se sienten incómodas, al tiempo que se consideran motivadas a reducir la ansiedad producida por esta situación, la *disonancia cognoscitiva*. Los seres humanos recurren a varias estrategias para decrementar la tensión; a veces buscan nueva información. En ocasiones actúan de manera diferente o cambian sus actitudes. A veces sólo ponen atención a la activación desagradable y tratan de reducirla (Steele y cols., 1981).

El psicólogo Leon Festinger (1975), un pionero en el área de la disonancia cognoscitiva, describió tres dilemas comunes que llevan a ella y que motivan el cambio.

1 Cogniciones personales incongruentes con las normas sociales; supóngase que uno mismo se considera una persona honesta, pero no tiene tiempo para estudiar para una prueba. Actuando en forma impulsiva, se copian varias respuestas del examen de un amigo. Puesto que la conducta entra en conflicto con la imagen que se tiene de uno mismo, es probable que la situación genere disgusto y motive conducta destinada a reducir la disonancia. Es posible que se transforme la actitud hacia el copiar. ("Copiar está bien en circunstancias especiales.") Es probable que se cambien las ideas con respecto a la propia falta de honradez. ("Fue un desliz temporal que le pasa a cualquiera.") O, después de aceptar que copiar es útil, puede decidirse volver a hacerlo en el futuro. Séase lo que se concluya, es posible que uno se sienta motivado para hacer algo con respecto a la contradicción y la incomodidad que la acompaña.

2 Las personas esperan que pase algo y sucede otra cosa. Por ejemplo, Celia, una amiga confiable, promete encontrarlo a uno a las cuatro de la tarde y no se presenta. Una vez más, quizá experimente ansiedad y que se quiera reducirla; puede buscarse una explicación o una disculpa o borrar a Celia de la lista de amigos. El mismo tipo de conflicto surgiría si uno se siente seguro en el trabajo y se descubre que varios otros empleados fueron despedidos de modo repentino y sin explicación.

3 La conducta contradice las actitudes. Supóngase que le disgustan los conservadores; luego, un cierto día se descubre a usted mismo opinando de acuerdo con un miembro de la derecha radical. Una vez más, tal vez se esté incómodo y

motivado a solucionar la discrepancia entre la actitud y la conducta.

Existe mucha investigación sobre la fuerza motivadora de la disonancia cognoscitiva (Fazio y Cooper, 1983). Una gama de contradicciones mentales evocan signos fisiológicos de ansiedad en muchas personas, en especial las orientadas a lo intelectual que se molestan ante las inconsistencias (Bem, 1970, y Croyle y Cooper, 1983). En algunos casos que parecen ser una disonancia cognoscitiva, los individuos pueden no estar molestos con las contradicciones internas tanto como lo están hacia la apariencia de incongruencia, la cual consideran vergonzosa (Baer y cols., 1980, y Cooper y Croyle, 1984).

Sobrecompensación psicológica

Jack Brehm (con Brehm, 1981) identificó otro motivo congnoscitivo que es interesante para los psicólogos. Brehm se percató de que cuando las personas sienten que una cierta libertad se ve amenazada, se ven motivadas, por lo que llamó *sobrecompensación psicológica,* a intentar lograrla con más ahínco. Por ejemplo, si se vive en un departamento y el propietario lo obliga a uno a mantener el termostato a 19 °C, algo que se hacía de manera voluntaria antes de ser presionado. Para expresar los derechos de uno, es posible que se incremente la temperatura del termostato y se adopte una actitud negativa hacia la conservación de energía.

En cualquier situación hay conductas que se consideran limitadas y libres. Se espera que un maestro asigne tarea (un límite al comportamiento de uno), pero no que le indique a uno cómo pasar el fin de semana (conducta libre). Cuando las personas amenazan lo que uno considera conductas libres, se piensa que surge la motivación de sobrecompensación. Se intenta restablecer la libertad frente a lo que la haya amenazado. La motivación de sobrecompensación puede estar subyacente a los efectos de bumerang que se presentan cuando los individuos están presionados. Aunque no existe un sólo estudio convincente sobre este motivo, la cantidad de datos de laboratorio y de observaciones informales es impresionante.

RESUMEN

1 Los psicólogos distinguen entre necesidades, motivos e impulsos. Las necesidades son deficiencias. Los motivos son estados activadores internos que se generan a partir de necesidades y activan la conducta. Los impulsos son motivos arraigados en la fisiología.
2 Muchos impulsos básicos tienen aspectos homeostáticos, y elicitan conducta destinada a la corrección de deficiencias o excesos para restablecer condiciones óptimas de equilibrio.
3 Los incentivos generan cogniciones y emociones que influyen muchos motivos.
4 La teoría jerárquica de la motivación de Maslow supone que las personas suben a través de cincos sistemas básicos de necesidades: en orden, fisiológicas, de seguridad, de amor, de estima y de autorrealización. Si se satisface un conjunto de necesidades surge otro.
5 Cuando se presentan necesidades biológicas, satisfacerlas conduce al placer, el cual es medido por centros cerebrales.
6 A menudo las personas no se percatan de su propia motivación.
7 En la regulación del hambre, el cerebro depende de información proveniente del estómago, la boca, la garganta y la sangre. Los circuitos que atraviesan el hipotálamo parecen desempeñar funciones importantes en el control de la ingestión de comida.
8 Lo que la gente come está determinado por apetitos generales y preferencias de sabores que han sido programados en el cuerpo. La exposición al alimento, en especial en contextos sociales y las aversiones condicionadas también desempeñan un papel.
9 Entre las influencias, sobre la cantidad de alimento que se consume y el peso están la herencia, las prácticas alimenticias tempranas, externalidad, actividad y convenciones sociales. La anorexia nerviosa y la bulimia predominan en culturas que subrayan de manera poco saludable el hecho de estar delgado.
10 Las personas requieren de la estimulación sensorial. Al parecer cada gente tiene un requerimiento de estimulación establecido por los genes y las experiencias.

11 El cerebro y las hormonas sexuales determinan la motivación sexual, lo mismo que los incentivos que no son aprendidos, condicionados de manera respondiente o imaginados.
12 La respuesta sexual humana tiene cuatro fases: excitación, meseta, orgasmo y resolución.
13 Tanto la biología como el aprendizaje parecen tener la capacidad para predisponer a las personas hacia la homosexualidad. Se piensa que la experiencia es responsable de las atracciones sexuales hacia niños y la violencia.
14 Es probable que la motivación sexual llegue a su máximo al final de la adolescencia y principios de la tercera década de vida. Parece permanecer bastante estable durante gran parte de la vida adulta.
15 La doble moral para la conducta sexual de los dos sexos quizás tenga una base evolutiva.
16 A pesar de que las normas sexuales se han relajado bastante, las ansiedades sobre la sexualidad son aún fuertes en los Estados Unidos.
17 Puede considerarse que casi todos los motivos humanos son sociales porque están determinados por la conducta.
18 La motivación que depende del contacto con otros seres humanos es fuerte a lo largo de todo el ciclo de vida. Es posible que exista una base innata para ciertos motivos sociales. Al parecer, otros son adquiridos a través de condicionamiento.
19 El motivo del logro a menudo se mide por medio del TAT, una prueba proyectiva. Para predecir cómo se comportará una persona en un medio específico, es necesario tomar en cuenta los incentivos de logro y las emociones y cogniciones generadas, incluyendo las ansiedades, expectativas de éxito y los valores asignados a alcanzar metas asociadas. También se deben considerar la habilidad, las destrezas, la energía, el concepto de sí mismo y cosas parecidas.
20 Las diferencias en la motivación de logro dependen de las definiciones individuales de lo que constituye el éxito, expectativas de fracaso y los miedos al rechazo.
21 Los motivos cognoscitivos surgen de ideas como "probar la fe propia" o "ser especial", la disonancia cognoscitiva y la sobrecompensación psicológica.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

constructo (330)
necesidad (331)
motivo (331)
impulso (331)
instinto (331)
patrón de acción fija (331)
homeostasis (332)
incentivo
  intrínseco (333)
  extrínseco (333)
centro del placer (335)
hipotálamo (338)
obeso (340)
externalidad (342)
clave externa relacionada con comida (342)
anorexia nerviosa (342)
bulimia (345)
motivación de estimulación sensorial (346)
hormonas sexuales
  estrógeno (349)
  progestina (349)
  andrógeno (349)
  testosterona (349)
ciclo de respuesta sexual (356)
doble moral sexual (357)
incesto (360)
motivación social (361)
necesidad o motivación de logro (nl) (362)
prueba proyectiva (362)
motivación cognoscitiva (366)
  y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

modelo homeostásico
modelo incentival
modelo jerárquico
teoría freudiana sobre la estimulación sensorial
modelo para predecir el logro
disonancia cognoscitiva
sobrecompensación psicológica

Personajes importantes

McDougall, Cannon, Maslow, Freud, Olds, Milner, Masters, Johnson, Murray y McClelland.

Autoevaluación

1 ¿Qué supone el modelo de motivación homeostático?
a. Los incentivos desempeñan una función principal en la motivación
b. Las cogniciones y las emociones generan motivación
c. Los motivos son parte del esquema general del cuerpo para mantener las condiciones óptimas
d. Las necesidades están dispuestas en una jerarquía, siendo las fisiológicas las más apremiantes

2 ¿Cuál es el sistema de necesidades menos apremiante, según Maslow?
a. Estima
b. Amor
c. Fisiología
d. Autorealización

3 ¿Qué efecto tiene consumir el mismo número de calorías durante una sola comida fuerte en vez de varias ligeras?
a. Acumulación reducida de grasas
b. Acumulación incrementada de grasas
c. Decremento en el nivel de actividad
d. Incremento en el nivel de actividad

4 ¿Qué dimensión de las células adiposas humanas se ve alterada por lo general en la pérdida de peso después de los dos años de edad?
a. Ubicación
b. Cantidad
c. Forma
d. Tamaño

5 ¿Cual de las afirmaciones sobre la necesidad de estimulación sensorial se ve apoyada por la investigación?
a. Abandonar actividades a͘estimulantes (como soñar despierto) puede llevar a la depresión e irritabilidad
b. Las personas de todas partes requieren más o menos el mismo nivel de estimulación sensorial
c. Pocas veces la privación sensorial altera la percepción
d. Las necesidades de estimulación sensorial están correlacionadas positivamente con niveles de MAO; cuando más alta es la concentración de MAO, mayor será la necesidad de estimulación.

6 ¿Cuál es la segunda etapa del ciclo de respuesta sexual humana?
a. Excitación
b. Orgasmo
c. Meseta
d. Resolución

7 ¿Cuál se considera que es la hormona más determinante para estructurar los órganos reproductivos y el tipo sexual del cerebro?
a. Adrenalina
b. Andrógeno
c. Estrógeno
d. Progestina

8 ¿Cuál de los siguientes tiene más probabilidades de ser condicionada de manera respondiente?
a. Opiniones sobre el aborto
b. Preferencia por compañeros sexuales rubios
c. Doble moral sexual
d. Transexualismo

9 ¿Cuál de las siguientes declaraciones acerca de la motivación de logro es falsa?
a. Los estilos de atribuciones de desamparo son comunes entre los pobres
b. La motivación de logro se apega al modelo homeostático
c. A menudo se usa el TAT para evaluar la motivación de logro
d. Las mujeres y los hombres muestran orientaciones de logro bien diferenciadas

10 ¿Cuál de las siguientes situaciones tiene más posibilidades de conducir a la *disonancia cognoscitiva*?
a. Se compra una vieja carcacha por $500 000.00 y hay que calentarla antes de manejarla
b. Participa en una manifestación a favor del antiapartheid, desafiando al poder judicial y lo arrestan
c. Se considera heterosexual y un terapeuta le dice que tiene tendencias homosexuales ocultas
d. Su maestro y sus padres con frecuencia le indican que es flojo pero inteligente

Psicología práctica

1 Obsérvense tres horas de televisión en sábado o domingo por la mañana y sábado o domingo por la noche, de 9 a 12; identifíquense los tipos de motivos a los que aluden los comerciales durante la programación infantil y para adultos.
2 Úsense los diagramas de las figuras 8-1 y 8-2 para explicar cómo operan los motivos; proporciónense ejemplos nuevos.
3 ¿Cómo podría aplicarse la teoría jerárquica de Maslow para facilitar el aprendizaje de niños pobres y desconfiados de tercer grado?
4 Supóngase que un amigo le dice "siempre sé cuando tengo hambre porque mi estómago comienza a gruñir". Explíquese por qué está equivocado este amigo.
5 Hágase una lista de las lecciones que se han aprendido con respecto al momento de comer y el de dejar de hacerlo. ¿Cómo se aprendieron cada una de estas lecciones?
6 Con base en la lectura de este texto ¿qué prácticas deberían implantar los padres de familia para

minimizar la probabilidad de obesidad en sus niños? Además, hágase una lista de la información que podría ser útil a un adulto que hace dieta o que lucha por mantener su peso actual.

7 Usando los principios de condicionamiento respondiente, explíquese de qué manera una persona puede adquirir preferencia sexual hacia los animales.

8 Analícese la necesidad de logro en el curso de psicología. Tómese en consideración el valor de una buena calificación, recuerdos de situaciones similares y atribuciones y ansiedades sobre éxitos y fracasos pasados.

9 Analícese su estilo de atribuciones en situaciones de logro. ¿Está dentro del modelo orientado al dominio o hacia el desamparo?

10 Recopílense ejemplos personales de conductas que podrían estar generados por motivos de crecimiento y aquellos relacionados con ideas.

11 Proporciónense tres ejemplos novedosos de disonancia cognoscitiva (uno para cada categoría mencionada en el texto). Descríbase cómo sería posible reducirla.

Lecturas recomendadas

1 Beck, R. C. (1983). *Motivation: Theories and Principles* (2a. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. McClelland, D. C. (1985). *Human Motivation*. Glenview, IL: Scott, Foresman. El primer texto es una revisión de temas tradicionales en motivación en la investigación humana y animal, concentrándose en asuntos como sueño y aprendizaje, sexualidad y alimentación. El segundo texto analiza sólo motivos humanos como el logro, el poder y la afiliación. Los dos son absorbentes y escritos con claridad.

2 Lowry, R. J. (1973). *A. H. Maslow: An Intellectual Portrait*. Monterey, CA: Brooks/Cole. Describe las creencias de Maslow sobre la motivación, la autorealización, valores, ideales, religión, ciencia y otros temas. El libro está escrito de manera informal y pleno de citas vitales y conmovedoras de los escritos de Maslow.

3 Rosen, R. y Hall, E. (1984). *Sexuality*. New York: Random House. Además de hallazgos de investigación de un amplio surtido de temas, este texto incluye historias de caso, descripciones de experiencias personales e información para ayudarse a uno mismo.

4 Money, J. y Ehrhardt, A. E. (1972). *Man and Woman, Boy and Girl: The Differentiation and Dimorphism of Gender Identity from Conception to Maturity*. Baltimore: Joh Hopkins Press (rústica). Una buena introducción a la literatura de investigación sobre hembras y machos, integrando hallazgos de la endocrinología, genética, embriología, antropología y psicología.

5 Stuart, R. S. y Davis, B. (1978). *Slim Chance in a Fat World* (edición revisada). Champaign, IL: Research Press (rústica). Consejos lúcidos para la aplicación de principios lógicos a la reducción de peso.

6 Kempe, R. S. y Kempe, C. H. (1984). *The Common Secret: Sexual Abuse of Children and Adolescents*. San Francisco: Freeman (rústica). Incluye estadísticas e historias de caso así como el análisis de tratamientos y prevensión.

7 Pope, H. G., Jr. y Hudson, J. I. (1984). *New Hope for Binge Eaters*. New York: Harper y Row. Escrito para el público, ésta es una excelente combinación de información científica y práctica.

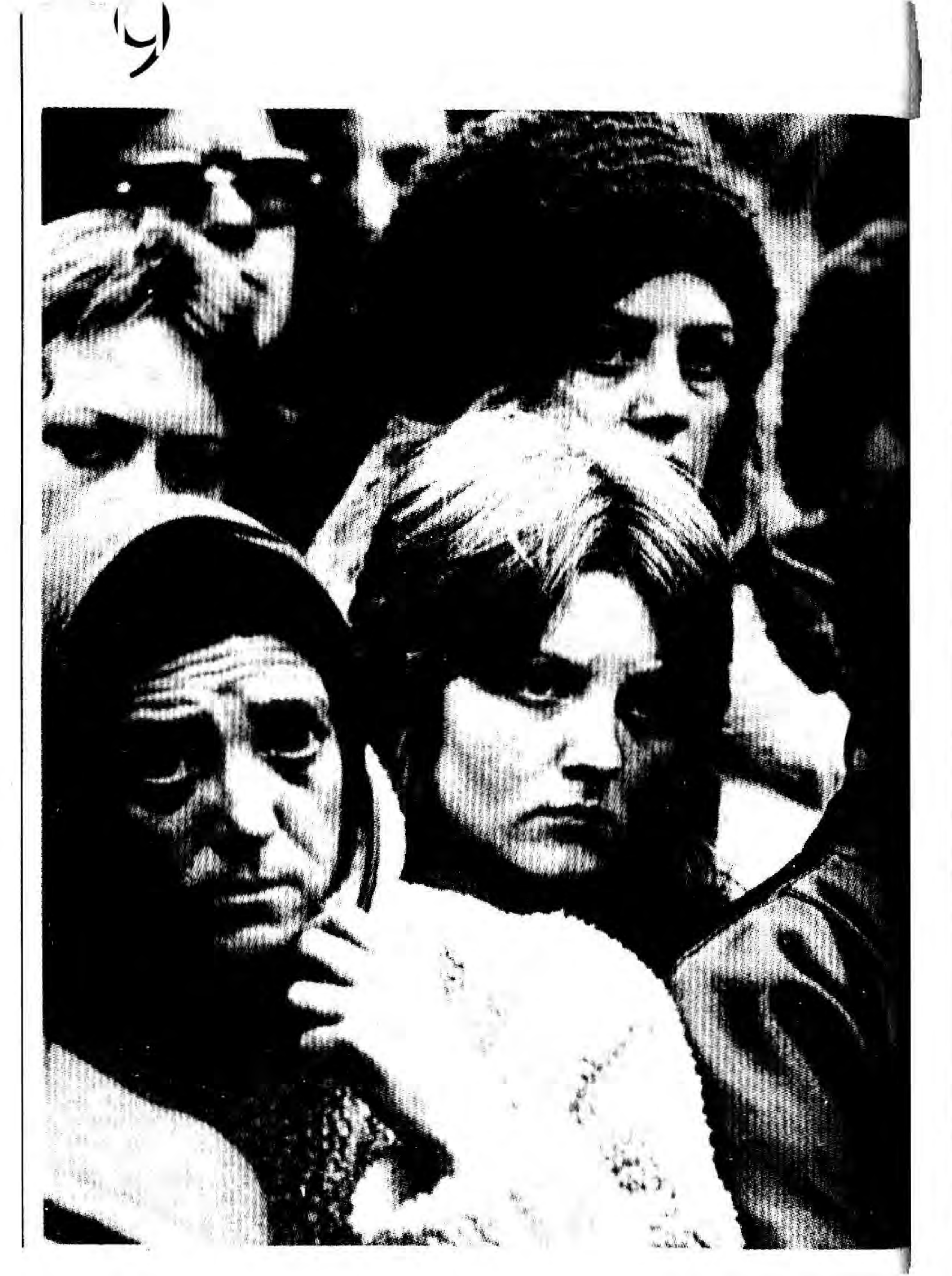
Clave de respuesta

¿FALSO O VERDADERO?

1. F 2. F 3. F 4. F 5. V 6. V 7. V

AUTOEVALUACION

1. c (331) 2. d (334) 3. b (341) 4. d (342) 5. a (347)
6. c (357) 7. b (349) 8. b (353) 9. b (361) 10. c (366)



Emocion y adaptación

CONTENIDO DEL CAPÍTULO.

¿FALSO O VERDADERO?

1 Desde los tres meses de edad los bebés reaccionan ante expresiones faciales de las emociones. ¿Falso o verdadero?

2 La investigación sugiere que el mejor consejo para manejar la ira es: "expresar los sentimientos". ¿Falso o verdadero?

3 Se sabe que las personas poseen instintos agresivos. ¿Falso o verdadero?

4 La mayor parte de las circunstancias vitales (p. ej., pobreza y ganar una lotería) sólo constituyen una pequeña aportación a la felicidad personal. ¿Falso o verdadero?

5 En general, las pruebas para detección de mentiras son muy precisas. ¿Falso o verdadero?

6 Siempre es mejor usar la solución de problemas en vez de la evitación para enfrentarse a alguna amenaza. ¿Falso o verdadero?

7 El estrés puede determinar si los animales mueren o no de cáncer. ¿Falso o verdadero?

8 La misma fuente de estrés es menos dañina si se le puede predecir que si se presenta sin advertencia. ¿Falso o verdadero?

Si se graficaran las emociones de una persona a lo largo de un solo día, se vería que están en continuo cambio; "pintorescas", "complejas", "variadas" y "fluidas" son algunas de las palabras que los psicólogos usan para describirlas. No es fácil especificar de dónde provienen y lo que hacen. En este capítulo se plantean una serie de preguntas desafiantes. ¿Qué es una emoción? ¿Cuál es su característica central? ¿Qué han aprendido los psicólogos acerca de sentimientos como la ira, el goce y la ansiedad? ¿Cómo hacen frente las personas a la ansiedad? ¿Cómo las afecta? Se comenzarán las exploraciones de la emoción y la adaptación con la descripción de Paul Thomas y Young de una experiencia de gran intensidad emocional (1943, pp. 7-8).

PÁNICO EN LAS ROCALLOSAS DE COLORADO

[Una mujer] y su marido, con sus dos hijos pequeños pasaron unas vacaciones en una cabañ en las Rocallosas de Colorado. El día que llegaron, mientras paseaban por el hermoso terreno, s percataron que una orilla estaba bordeada por u arroyo turbulento y veloz, con rápidos espumosos que se vertían sobre piedras traicioneras. El margen del borde cercano era un acantilado con un caída de siete metros hacia torrente que pasab debajo.

La pareja comentó que debían tener mucho cuidado de evitar que Johnny y Claire (de dos cuatro años de edad) se acercaran a la orilla o qu cayeran.

"Significaría la muerte casi segura para ellos dijo su padre. "Los rápidos los jalarían contra esa afiladas rocas antes de que siquiera pudiéramo alcanzarlos."

En consecuencia, la pareja nunca perdió d vista a los niños. Conforme disfrutaban la belleza del paisaje, los pequeños siempre jugaban su lado.

Una mañana el hombre recibió una llamad de negocios y tuvo que marcharse. La espos escribía cartas en la veranda de la cabaña, los niños cercanos a ella, el río peligroso a unos 2 o 30 metros de distancia frente al prado verde liso; al terminar las cartas, subió a su cuarto buscar estampillas. Normalmente se hubier llevado a Johnny y Claire con ella, pero en est ocasión había unos invitados y dejó a los pequeños con ellos.

Justo cuando se preparaba para regresar con las estampillas escuchó un grito en el corredor

y Claire entró de repente en su cuarto exclamando. "¡Se cayó Johnny! ¡Se cayó Johnny!"

Llena de miedo y horror, la mujer voló bajando las numerosas escaleras y llegó al prado; nunca recordó que sus pies hubieran tocado los escalones; sin embargo, el tiempo parecía eterno a medida que pensaba una y otra vez, "¡está perdido, no lo puedo salvar, no hay cosa alguna que pueda hacer, morirá!"

Johnny no estaba en el balcón ni en el prado; la esperanza desesperada de que Claire se hubiera equivocado se esfumó. Voló sobre el prado a la punta del acantilado, aún diciéndose que no tenía caso, que su bebé estaba muerto. Apenas se percataba de que venía alguien detrás de ella, gritándole; estaba demasiado excitada para comprender lo que se decía. Llegó al borde y ... miró hacia el agua que se encontraba abajo. En ese instante, alguien la tomó del brazo y la sacudió, exclamó "¡Johnny está acá atrás! Cayó por la ventana del sótano. ¡Está a salvo!"

Incrédula, la madre miró rápidamente hacia arriba y abajo del torrente, aún buscando a Johnny. De pronto se percató de lo que la otra mujer había dicho. Volteó y corrió a la cabaña. Su hijo de dos años, para estos momentos bastante recuperado del pequeño susto de caer dos metros, la veía sonriendo.

La madre cayó al suelo, sollozando de manera violenta. Metió la cabeza entre sus brazos, se mecía hacia adelante y atrás y sollozaba. Poco a poco se calmó, pero hubo una secuela de debilidad y temblores por algún tiempo.

¿Qué caracteriza las emociones humana? Al igual que los motivos, son *estados internos* que no pueden observarse o medirse en forma directa. Conforme las personas responden a las experiencias, las emociones surgen *de manera repentina*. Esta historia sugiere que los sentimientos tienen una cualidad *incontrolable*; no es fácil activarlos y desactivarlos. A pesar de que las emociones pueden causar la sensación de estar fuera de control de modo temporal, en realidad no impulsan conducta. Más bien, incrementan la activación, la reactividad o la irritabilidad. Lo que se ha aprendido y el medio social influyen sobre el comportamiento que se presenta; sin embargo, lo mismo que la mamá desestabilizada, mucha gente reacciona ante los sentimientos con acciones, palabras o pensamientos que parecen ser perturbados, irracionales o desorganizados.

Este relato indica que las emociones tienen varios componentes; la mujer presa de pánico pasaba por cambios *fisiológicos*, temblores y sensación de debilidad. Estaba absorta en sentimientos y pensamientos, el elemento *subjetivo* o personal. Además, expresaba sus emociones por medio de *conducta*; correr y buscar en forma desesperada. Si se hubiera estado presente, se hubieran observado otros comportamientos expresivos en sus gestos, postura y rasgos faciales.

Ahora una definición: las *emociones* (también llamadas efectos) son estados internos que se caracterizan por pensamientos, sensaciones, reacciones fisiológicas y conducta expresiva específicos; surgen de modo repentino y parecen difícil de controlar.

EMOCIONES UNIVERSALES

¿Cuántas emociones sienten las personas? Los investigadores tienen evidencia persuasiva de que al menos seis sentimientos se experimentan en todo el mundo: alegría, ira, enojo, miedo, sorpresa y tristeza (Ekman, 1982). Varias otras, interés, vergüenza, desprecio y culpa entre ellas, también pueden ser universales (Ekman, 1982, e Izard, 1982).

¿De dónde proviene la prueba de la existencia de emociones universales? Alguna procede de la investigación que estudia la forma en que la gente clasifica los sentimientos expresados en la cara humana. Antes de continuar la lectura, identifíquense las emociones que se muestran en los rostros de la figura 9-1; esta tarea es fácil para la mayoría de las personas. Los seres humanos de todo el mundo, incluyendo culturas aisladas sin escritura (p. ej., los aborígenes en la Nueva Guinea y en los Dani de Irán occidental) designa estos sentimientos de maneras muy parecidas. Además, todos los humanos mueven los mismos músculos para expresar estas emociones.

El *apoyo* para los sentimientos universales tan bién proviene de estudios de personas que nace ciegas y sordas; a pesar de que sus problemas lc aíslan de los sonidos y las imágenes de las emociones de los otros, aún manifiestan sus sentimientos con las mismas expresiones faciales (Gc odenough, 1932). De igual modo, las características no verbales del habla que indica emoción (como el tono, el volumen y la tasa) tienden a ser los mismos de un individuo a otrc de una cultura a otra (Fick, 1985). Existe otro c‹ junto de datos sugerentes; los sentimientos bás



FIGURA 9-1
¿Qué emoción se muestra en cada cara? Las contestaciones se *encuentran en la clave de respuestas*. Algunos individuos son muy precisos para interpretar las expresiones faciales (Rosenthal, 1979). En todas las edades las mujeres tienen una ventaja pequeña pero consistente sobre los hombres; no se sabe por qué. (P. Ekman, Universal and cultural differences in facial expression of emotion. En J. K. Cole (Ed.) *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press, 1971.)

cos aparecen desde muy temprano y la gente aprende a identificar las mismas emociones en los demás antes de que ingresen a la escuela (Kreutzer y Charlesworth, 1973). Considerados como un todo, estas observaciones sugieren que en los seres humanos ciertas expresiones faciales y sentimientos están programadas por medio de sus genes.

PRIMERAS EMOCIONES

Mucho antes de que puedan comunicar cualquier otra cosa, empezando con el primer día, los bebés transmiten afectos junto con sus motivos. El llanto muestra el malestar del niño cuando surgen necesidades como el hambre. Las reacciones positivas como la alegría emergen si se satisfacen los requerimientos del neonato, por ejemplo, cuando se le arrulla después de una comida. Los recién nacidos se sobresaltan, un signo temprano de miedo; también expresan interés y enojo (Buechler e Izard, 1983; Plutchik, 1983, y Stenberg y cols., 1982).

Otras emociones no aparecen sino después de transcurrido cierto tiempo luego del nacimiento. Los bebés le sonríen a las personas que reconocen cuando tienen cerca de 4 a 6 semanas de

edad; a los tres o cuatro meses manifiestan enojo, sorpresa y tristeza (Malatesta y Haviland, 1982). Las expresiones definidas de miedo y conciencia de sí mismo (como la vergüenza o la timidez) surgen más tarde, cuando los bebés tienen entre 6 y 8 meses de edad. Por lo general, el desprecio y la culpa aparecen hacia el final del segundo año.

De la misma forma en que los bebés transmiten emociones, también reaccionan al afecto en otros. De hecho, al momento de nacer, se observa lo que aparenta ser una respuesta a las emociones de los demás. Los recién nacidos demuestran angustia cuando otros niños lloran (Hoffman, 1978; Martin, 1980 y, Sagi y Hoffman, 1976); responden mucho menos ante llanto de igual intensidad que no es humano, o de otros niños mayores y a grabaciones de su propio lloro. Muchos psicólogos afirman que esta angustia del recién nacido es una forma rudimentaria de *empatía*. Empatía quiere decir la capacidad para comprender los afectos de otros experimentando los sentimientos de manera directa.

En los bebés de tres meses, existe sensibilidad a las expresiones humanas; por ejemplo, los infantes de esta edad pueden establecer la diferencia entre un semblante contento y uno sorprendido. Deben ver discrepancias entre los dos porque dejan de mirar una cara que muestra una expresión y observarán con atención el mismo rostro que indique señales de la otra (Mayo y LaFrance 1979, y Younge-Brown y cols., 1977). Además, los infantes de sólo tres meses de edad se agitan y lloran cuando sus mamás se comportan tristes (Cohn y Tronick, 1983). Los niños pequeños continúan prefiriendo emociones positivas, lo mismo que los adultos.

Charles Darwin (1872/1965), consideraba que las emociones están programadas en la genética de los animales en aras de la supervivencia. Desde el principio, los afectos comunican información vital (Plutchik, 1983). Es posible que el llanto tenga la función de atraer a un adulto preocupado que proporcione alivio; el disgusto facilita el retiro de sustancias nocivas. La sonrisa le indica a los padres lo que es agradable y asegura un lazo fuerte, haciendo que sea más probable la protección. Las emociones también pueden desempeñar un papel en el aprendizaje (Izard, 1979). Cada afecto sensibiliza al bebé a algún aspecto del medio: angustia, hacia el hambre o un pañal mojado; interés, a eventos novedosos y objetos nuevos. Este enfoque ayuda en el procesamiento de información y el aprendizaje de relaciones.

Si generar emociones posee un valor de supervivencia, también lo tiene la comprensión de los sentimientos de los demás. Los bebés buscan y usan conocimientos emotivos de personas significativas para darle sentido a las nuevas experiencias (Klinnert y cols., 1983, y Scorce y cols., 1985); por ejemplo, si la mamá se ve contenta, se sienten cómodos cuando se aproximan a un nuevo juguete o a una persona novedosa; si se observa negativa, evitan lo que podría ser una vivencia peligrosa.

NATURALEZA DE LAS EMOCIONES

Las emociones están constituidas por componentes subjetivos, conductuales y fisiológicos.

Componentes subjetivos

Quizá los aspectos más vívidos de las emociones son los sentimientos y los pensamientos, los aspectos *subjetivos*, que parecen estar entrelazados. Los psicólogos han tratado de localizar el componente sentimiento-pensamiento de las emociones observando las dimensiones subyacentes. En una serie clásica de estudios, Harold Scholosberg (1954) encontró tres dimensiones que describen de manera confiable los sentimientos reflejados en las caras. Puede pensarse en estas dimensiones como si fueran escalas de calificación que se aplican a todos los sentimientos. Una varía de *agradable* a *desagradable*. La alegría es placentera, mientras que la ira, el miedo y el disgusto no los son. La segunda escala va desde la *atención* a la experiencia, en un extremo, hasta el *rechazo* de ésta, en el otro. Las personas prestan atención a lo que las sorprende o las asusta, y tienden a rechazar lo que las enoja o entristece. La tercera dimensión varía desde *intenso*, en un lado hasta *neutral* en el otro. La mayor parte de las emociones pueden ser fuertes o moderadas; puede decirse que los sentimientos felices van desde la alegría, que es intensa, hasta la satisfacción, que es un estado moderado. Las investigaciones contemporáneas encuentran evidencia para algunas de estas dimensiones y para otras también (Diener y cols., 1985a; Russell, 1980; Rusell y Bullock, 1985; Smith y Ellsworth, 1985 y, Watson y cols., 1984). (Véase la Fig. 9-2.)

Componentes conductuales

La conducta en las respuestas emocionales incluye expresiones faciales, gestos y acciones.

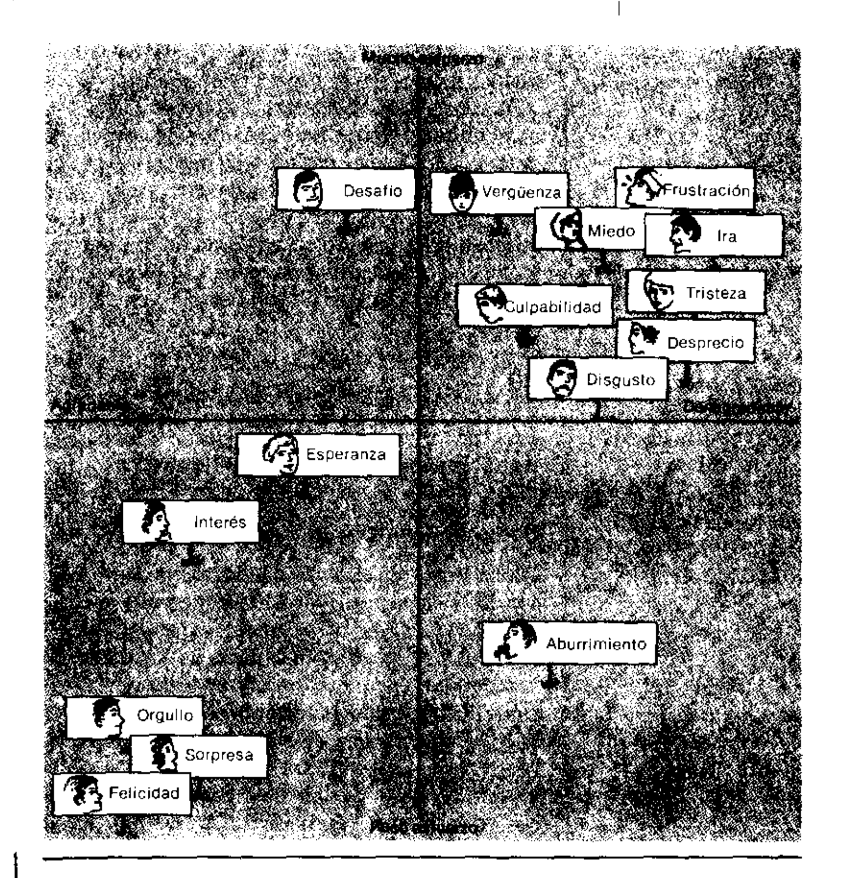


Figura 9-2
La manera en que las personas experimentan una emoción está asociada con el modo en que evalúan la situación que la genera. Por ejemplo, los sentimientos básicos pueden valorarse en términos de lo agradable o desagradable de la circunstancia que los elicitó y el esfuerzo que tuvo que invertirse en la situación, como se muestra en la figura. Entre algunas de las dimensiones que describen las experiencias generadoras de emociones están la atención prestada al evento y la sensación de control sobre lo que sucede (Smith y Ellsworth, 1985).

Expresiones faciales

Las expresiones faciales se han estudiado más que cualquiera de los componentes cunductuales. Se ha aprendido mucho, en parte porque los investigadores han detectado formas precisas para codificar los gestos (Ekman, 1982 e, Izard, 1982). Una estrategia popular es fotografiar, con una cámara escondida, las caras de las personas que reaccionan de manera natural ante experiencias que evocan emociones (p. ej., viendo películas o bajo tensión). Después, se analiza cada expresión facial en unidades básicas determinando cuáles músculos se movieron, durante cuánto tiempo, con qué intensidad y en qué patrones generales. Esta táctica permite a los psicólogos caracterizar las emociones de modo preciso y conciso; por ejemplo, el gesto de felicidad puede definirse como "jalar las esquinas de los labios" o "jalar las esquinas de los labios y levantar las mejillas". El enojo tiene seis variantes principales.

Se vio que la gente en todas partes comunica los afectos básicos con las mismas expresiones faciales y le es fácil identificar emociones fundamentales a partir de gestos faciales. Se describió que los bebés muy pequeños, incluyendo los que nacen ciegos y sordos, usan las mismas expresiones para manifestar sus sentimientos. La universalidad de los gestos faciales básicos en los se-

res humanos sugiere que están programados por la herencia. Claro que la forma exacta de la expresión, cuán amplia es la sonrisa, cuán intenso el gesto, parece estar moderada por el entorno y las experiencias.

Los músculos faciales son muy sensibles a las emociones; se mueven de modo distintivo, incluso cuando los observadores no ven señales de afecto en la cara, según indican las mediciones físicas. El solo pensar en cosas tristes o felices mueve los músculos faciales en ciertos patrones (Schwartz, 1977). Asimismo, los movimientos faciales reflejan la intensidad de las vivencias emotivas; *sólo por medio de mediciones físicas*, los científicos pueden determinar cuál de dos experiencias se disfrutó más (Ekman y cols., 1980). Estas observaciones sugieren que las expresiones faciales proporcionan información precisa con respecto a las emociones.

Como animales sociales que intentan de continuo llevarse con otros, las personas dependen de los gestos faciales para comprender los sentimientos de los demás. Apoyo indirecto para esta idea proviene de estudios que indican que las especies sociales como los seres humanos muestran una gama mucho mayor de expresiones faciales que los animales solitarios que se comunican poco entre sí. (Buck, 1980.)

La conducta facial no sólo transfiere información a los demás, también transmite importantes datos a quien inicia la respuesta. Las pruebas más concluyentes para apoyar este concepto provienen de una serie de experimentos realizados por John Lanzetta y sus colegas (Colby y cols., 1977; Kleck y cols., 1976, y Lanzetta y cols., 1976). Por ejemplo, en un estudio en el que los individuos trataron de ocultar los signos faciales de sufrimiento, sus manos les sudaban menos y consideraban poco intenso su dolor. A pesar de que estos hallazgos están sujetos a diferentes interpretaciones, son congruentes con la creencia de que las expresiones faciales moldean las ideas de las personas con respecto a lo que sienten.

Además de transferir información, los gestos faciales *afectan a los observadores de modo más* directo. La gente que observa que alguien manifiesta dolor muestra señales de agitación física y se siente angustiada (Vaughan y Lanzetta, 1979). La habilidad para experimentar el dolor de manera sustitutiva (al mirar las caras de los demás) proporciona una base para la empatía. Si se ve a alguien sufrir, uno sufre y, a la vez, es probable que uno se sienta motivado para ayudar. Hay otra interpretación posible; la imitación de las vivencias internas de otros ayuda a determinar lo que está sintiendo.

Gestos y acciones

En los niños pequeños, a menudo las emociones se acompañan de conducta predecible. La ira está vinculada con actos vigorosos y activos como brincar en el mismo lugar y lanzar algo. La tristeza se asocia con respuestas de baja intensidad como quedarse viendo fijamente hacia la nada, chuparse el dedo o entrelazar las manos. El interés *va de la mano con un examen diligente* del entorno y exploración. En todos estos ejemplos, los sentimientos preceden y preparan para patrones de comportamiento adaptativo. La aparición de semejantes vínculos emoción-conducta en los niños muy pequeños sugiere una contribución genética.

Al mismo tiempo que la herencia moldea la gama de las respuestas humanas a los afectos los individuos también aprenden expresiones emotivas de sus familias. Es probable que algunas respuestas se aprendan de la observación e imitación de lo que se contempla (aprendizaje observacional). Lo que se vuelve habitual depende un poco de las consecuencias (condicionamiento operante); es posible que éstos sean los mecanismos que moldean gestos expresivos distintivos de ciertas culturas, como mostrar la lengua como saludo amistoso (en el Tibet) y aplaudir si se está preocupado y rascarse las orejas y las mejillas cuando preocupado (en China) (Klineberg, 1938). Más adelante se analizarán los factores familiares que contribuyen a la agresión, conducta que con frecuencia acompaña la ira.

Los psicólogos Carol Malatesta y Jeanette Haviland (1982, 1984) han explorado preguntas con respecto a los motivos que tienen las personas para inhibir y ocultar sus sentimientos conforme crecen. No es poco común en adultos y en niños más grandes que sonrían si están deprimidos o enojados y que actúen tranquilos cuando se encuentran tensos. ¿Cómo se aprenden estos disfraces? La investigación sugiere que las madres duplican las expresiones que observan en la cara de los niños. Si la pequeña Hilda parece enojada, la mamá hace una expresión de enfado; si el niño Raúl está contento, ella sonríe. Es probable que conforme los infantes crecen las madres evitan repetir manifestaciones negativas. Las expresiones que la mamá suprime *indican cuáles emociones* no son aceptables a nivel social.

Componentes fisiológicos

Hace más de 50 años, el fisiólogo Walter Cannon (1932) sugirió que el componente corporal de un sentimiento intenso proporciona al animal la energía que le ayuda a enfrentarse a las emergencias que hicieron surgir la emoción en primer lugar. Por tanto, las emociones han sido denominadas *respuestas de pelea o escape*. Los mismos cambios fisiológicos que suministran más energía, intensifican las experiencias emocionales. Las reacciones físicas como temblar, sonrojarse, palidecer, sudar, respirar de manera agitada y sentirse mareado le dan a las emociones una cualidad de urgencia y poder. Ahora, el enfoque se hará sobre dos preguntas generales con respecto a la fisiología.

¿Son similares las reacciones fisiológicas a todas las emociones?

Cannon sostenía que las respuestas físicas al dolor, furia y miedo eran, en el fondo, las mismas; pero numerosas observaciones se oponen a esta idea. En épocas recientes, Paul Ekman y sus colaboradores (1983) hicieron que unos actores reprodujeran expresiones faciales específicas asociadas con varias emociones. Por ejemplo, para generar un semblante temeroso, los actores efectuaron siete movimientos faciales. Levantaron las esquinas interiores y exteriores de las cejas, juntaron el ceño, elevaron los párpados, etc. Los investigadores registraron la velocidad cardiaca, temperatura y respuesta galvánica de la piel (en esencia, una medida de la cantidad de sudoración de las palmas de las manos). El equipo de Ekman encontró diferentes reacciones ligadas con distintas emociones. Por ejemplo, la tasa cardiaca promedio incrementó más para expresiones relacionadas con la ira y el miedo (8 latidos por minuto) que para la felicidad (2.6 latidos por minuto). Para las manifestaciones faciales de disgusto y sorpresa, la tasa cardiaca mostró pocos cambios. La temperatura promedio de los dedos aumentó para la ira, varió poco para el miedo y la tristeza y bajó para la felicidad. Estos hallazgos forman parte de los datos que indican que hay patrones corporales definidos para sentimientos diferentes (Ax, 1953; Axelrod y Reisine, 1984; Davidson, 1978 y Wolf y Wolff, 1947).

¿Son uniformes las reacciones fisiológicas ante las mismas emociones?

Por ejemplo, ¿reacciona el cuerpo de uno de la misma manera cuando se está triste a la forma en que responde cualquier otro cuerpo humano? ¿O hay muchas discrepancias en las personas? Como en la mayor parte de las cosas, los seres humanos difieren entre sí. Las tendencias a reaccionar aparecen desde temprano; poco después de nacidos, algunos infantes muestran cambios autónomos marcados y otros apenas responden (Sander y cols., 1970). De igual modo que la cantidad es asunto individual, también la calidad lo es (Lacey, 1967); así, un infante reacciona principalmente ante el estrés con la secreción de ácido estomacal, otro a través de la aceleración de la velocidad cardiaca, otro mediante la elevación de la tempertura corporal. Una gran cantidad de hallazgos de investigación indica que los patrones fisiológicos relacionados con la emoción están determinados por la herencia (Jost y Sontag, 1944; Plomin y DeFries, 1985, y Reese y cols., 1983). Más adelante en el capitulo se verá que las inclinaciones físicas diferentes también se moldean por la experiencia.

Componentes interactuantes, entrelazados

Los componentes subjetivos, conductuales y fisiológicos de las emociones se encuentran entrelazados e interactuantes. Los pensamientos, los sentimientos, las expresiones faciales, las acciones y la fisiología se influyen entre sí de manera continua. Es posible que uno ya se haya percatado que los pensamientos alteran los sentimientos (Ellis, 1985); si se está enojado con fulanito, es probable que se intensifique este sentimiento pensando en todas las cosas irritantes que fulanito hizo recientemente y catalogando todas las cualidades indeseables de fulanito. O puede uno calmarse meditando en otros asuntos o concentrándose en las virtudes de fulanito. Las personas hacen lo mismo con el miedo; por ejemplo quedarse solo una noche puede convertirse en una odisea al imaginarse los pasos y cuchicheos de ladrones armados.

Las observaciones de laboratorio están de acuerdo con las impresiones informales de que las cogniciones acompañan y pueden influir los sentimientos inmediatos (Berkowitz, 1983, y Goodhart, 1985). En un estudio, Constance Hammen y Susan Krantz (1976) pidieron a mujeres deprimidas y no deprimidas que describieran cómo se sentían con respecto a estar solas un viernes por la noche. Las participantes deprimidas indicaron cogniciones que tenían la probabilidad de hacer perdurar su tristeza. Dijeron cosas como: "me molesta y hace que imagine los días y noches in-

terminables que he pasado sola". Las no deprimidas minimizaron sus sentimientos de rechazo pensando de la siguiente manera: "no me molesta porque una noche de viernes sola no es muy importante; es posible que todo el mundo haya pasado noches solo".

Los pensamientos también pueden alterar las reacciones físicas. Un ingenioso estudio que ratifica esta posición provino de T. Symington y sus colaboradores (1955), quienes analizaron información de autopsias de personas que habían muerto por lesión o enfermedad. Había dos grupos de sujetos. Las víctimas en un conjunto se habían percatado de una crisis; las del otro grupo no tenían conciencia de su muerte inminente. Los análisis posmortem mostraron que los índices fisiológicos de tensión estaban ausentes de las víctimas inconscientes. Sin esta conciencia, se supone que la gente no experimentó ansiedad antes de morir. Los cuerpos de las personas conscientes exhibieron las esperadas señales corporales de tensión.

Las expresiones faciales pueden modificar tanto la fisiología como los sentimientos (Zajonc, 1985b). Al presionar contra o relajando las ramas de las arterias que fluyen hacia el cerebro, los músculos faciales que se mueven en la expresión de emoción permiten que llegue más o menos sangre al cerebro. Se piensa que los cambios en circulación alteran la temperatura del cerebro y los patrones de emisión de neurotransmisores y que afectan la conducta; por ejemplo, cuando la gente se ríe, los músculos que se contraen incrementan la circulación hacia el cerebro, creando una sensación de bienestar.

Emociones confusas

De vez en cuando, las personas saben que sus emociones son confusas; aman y odian a las mismas personas. Temen, pero esperan con anticipación la misma fiesta. A pesar de que se tiende a pensar que semejantes instancias son excepciones, la ambivalencia puede ser la regla (Folkman y Lazarus, 1985, y Schwartz, 1978).

El concepto de emoción ambivalente es fácil de demostrar de manera intuitiva. Califíquense las situaciones que a continuación se presentan en función de cuánta ira, miedo, tristeza y felicidad producen. Úsense las denominaciones bajo, moderado y alto para cada calificación.

1 Su tía favorita dice el día de muertos que vendrá de visitar por un mes en la época de Navidad.

2 Lo despiden de un trabajo que no le agrada.

Es probable que estas circunstancias generen varios sentimientos; por ejemplo, la visita de la tía. No obstante que uno se sienta contento de verla, es posible que un mes sea demasiado tiempo y la época de Navidad puede ser un mal momento. Además es probable que se experimente temor con respecto a la forma en que la tía se relacionará con un miembro de la familia o con un amigo.

No sólo las emociones están mezcladas entre sí, también se encuentran vinculadas con los motivos (Buechler e Izard, 1983, y Tomkins, 1979); cuando se analizaban los sentimientos de los niños se describió esta relación. También es característica de los adultos; si a las personas se les priva de algo que necesitan, por ejemplo comida, se sienten enojadas, tristes o ansiosas. Cuando la gente satisface una necesidad (como al alimentarse) se siente contenta. La asociación motivo-emoción no es en un solo sentido; así como los motivos evocan emociones, los sentimientos generan motivos. Por ejemplo, con frencuencia la ira se acompaña por los deseos de lastimar a alguien o destruir algo (agresión). El miedo está ligado con el anhelo de evitar la situación que lo provocó. Dada esta relación tan cercana entre la motivación y la emoción, no es de sorprender que las mismas regiones cerebrales, en el sistema límbico (véase la pág. 66), desempeñen funciones claves en las dos.

Si los afectos están mezclados con los motivos y con otras emociones, entonces también deben ser ambiguas las expresiones faciales; éste es el caso (Malatesta e Izard, 1984), los individuos a menudo necesitan otros indicios además de la cara para determinar lo que los demás sienten en su vida. El conocimiento de las circunstancias ayuda. Antes de continuar la lectura, inténtese identificar las emociones que expresa la cara de la figura 9-3; sin información con respecto a la situación, mismo que se indica en la figura 9-4, la tarea es difícil. Para interpretar los sentimientos en la vida diaria, con frecuencia las personas dependen de la información relacionada con las circunstancias.

Emociones cambiantes

Las emociones humanas cambian de manera continua. Parecen predominar afectos moderados y estados de ánimo (Izard y Malatesta, 1984); es raro que la gente esté bajo la influencia de senti-



FIGURA 9-3
¿Qué emoción(es) expresa el rostro de Frank De Vito? (*Hackensack Record*.)

mientos violentos. El psicólogo Richard Solomon (1977, 1980) afirma que el cerebro humano mantiene el equilibrio al neutralizar la intensidad de las emociones fuertes (tanto positivas como negativas). Existe una serie de pasos en la *teoría de los procesos opuestos* de Solomon.

1 Primero, las experiencias generan afectos de relativa fuerza. Encontrarse con un perro que gruñe y ladra en una calle solitaria secundaria hace que uno experimente miedo extremo.
2 Las emociones evocadas por las vivencias producen, de manera automática, *prosreacciones*, sentimientos contrastantes. La ansiedad, dice Solomon, genera una posreacción de calma.
3 Poco a poco, la posreacción se opone o suprime la fuerza del afecto que la desencadenó. Los dos procesos opuestos le dan el nombre al modelo. Volviendo al ejemplo del perro que gruñe, una posreacción de calma suprime la tensión.
4 Cuando termina una experiencia, la emoción que se produjo en forma directa desaparece con rapidez, mientras que la posreacción permanece. Conforme el dueño del perro toma al animal y lo retira, la ansiedad debe evaporarse y uno debe quedar a gusto.
5 Cuando se presentan vivencias similares, el sentimiento evocado por la experiencia se debilita al tiempo que se intensifican las posreacciones. Si uno se ve amenazado en repetidas ocasiones por perros, uno tiende a manifestar menos ansiedad y más comodidad en cada episodio.

CÓMO SURGEN LAS EMOCIONES

¿Cómo nacen las emociones? Puede tomarse un ejemplo para analizarlo; uno maneja a 70 km por hora sin prestar mucha atención al camino, de pronto, se percata que el automóvil de enfrente se ha detenido por completo, pisa el pedal del freno, el carro derrapa y se incrusta en el vehículo estático. A pesar de que uno no está lastimado (y tampoco otras personas) se está aterrorizado. ¿Cómo surgió la ansiedad?

Teorías de la respuesta periférica

Las *teorías de la respuesta periférica* hacen dos suposiciones centrales:

1 Los sucesos que generan emociones evocan *respuestas periféricas* (controladas por el sistema nervioso periférico, el responsable de los reflejos y reacciones fisiológicas). En términos del ejemplo del automóvil, la percepción de la colisión produce acciones de emergencia (pisar el pedal del freno), señales faciales de ansiedad (reflejos) y otras actividades autónomas (como la sudoración, agitación del corazón y respiración más profunda).

2 Las respuestas periféricas de cada emoción son distintivas, de modo que se reconoce cada patrón como característico de una emoción diferente. Se nota la expresión facial, el rechinar de los frenos, la sudoración, etc. A causa de que estas reacciones se relacionan con la ansiedad, a este estado emocional se le llama: "ansiedad".

Dos de los primeros proponentes de las teorías de respuesta periférica fueron William James (1884/1968) y Thomas Lange (1885/1922). A pesar de que sus ideas diferían un poco, muchos psicólogos las amalgamaron en lo que se llama la *teoría James-Lange*. James era un escritor talentoso y sus comentarios frecuentemente citados le dan sabor a esta perspectiva:" nos sentimos tristes porque lloramos; enojados debido a que golpeamos, temerosos porque temblamos y [no es que] lloremos, golpeemos o temblemos debido a que nos sintamos tristes, enojados o temerosos..." James también escribió: "sin los estados corporales que siguen a la percepción, esta última sería



FIGURA 9-4
La cara de Frank De Vito, un plomero de New Jersey, expresa varios sentimientos, incluyendo alegría y sorpresa. A él y a su esposa les acaban de informar que ganaron un millón de dólares en la lotería estatal. Ya que a menudo las expresiones faciales reflejan varias emociones al mismo tiempo, la información sobre el contexto ayuda a interpretar de manera correcta los mensajes faciales. (Hackensack Record.)

sólo cognoscitiva en su forma, pálida, descolorida, desprovista de calidez emocional."

Hoy día es popular una versión moderna de la teoría de la respuesta periférica, la *hipótesis de la retroalimentación facial* (Ekman y cols., 1983; Laid, 1984, y Tomkins, 1982). La mayoría de las modalidades de esta hipótesis sugieren que las personas reaccionan a los sucesos que generan emociones de dos maneras principales: de modo inmediato, con patrones faciales expresivos; y después con respuestas corporales. Al prestar atención a sus expresiones faciales, que son variadas y específicas, la gente distingue entre un sentimiento y otro y llega a comprender lo que está experimentando.

Teorías de la activación inespecífica

Las *teorías de la activación inespecífica* proporcionan ideas plausibles con respecto a la forma en que surgen las emociones. Suponen lo siguiente:

1 Los eventos activatorios remueven, casi al mismo tiempo, sentimientos, conducta expresiva y reacciones fisiológicas.

2 Las respuestas fisiológicas son bastante similares: en otras palabras, no corresponden a emociones particulares; de ahí la frase "activación inespecífica". El accidente automovilístico debe producir casi la misma reacción física que ser insultado por un amigo o reencontrarse con un ser amado después de una separación durante el verano.

3 Las distinciones que las personas establecen entre la tristeza, el miedo, la furia, el goce y otros sentimientos son aprendidas, basadas en cosas como la intensidad de la activación, otras experiencias análogas y emociones ambiguas con respecto a la aproximación o evitación de una situación. Por ejemplo, la respuesta al accidente se consideraría intensa y la colisión como algo que, en potencia, amenaza la existencia y que es mejor evitar. Estos pensamientos lo convencerían a uno de que se encuentra angustiado.

Ya que Walter Cannon (1932) y Philip Bard fueron de los primeros en tomar la posición de la activación inespecífica, a veces se le llama la teoría Cannon-Bard. Tanto Cannon como Bard afirmaba que las percepciones humanas de los sucesos que generan emociones establecen patrones en el hipotálamo y el tálamo. Después, los centros cerebrales inferiores le pasan la información lo mismo a la corteza cerebral que al sistema nervioso autónomo. La corteza y el SNA producen reacciones subjetivas, conductuales y fisiológicas (inespecíficas) más o menos al mismo tiempo.

Las teorías de la activación inespecífica son llamadas *teorías cognoscitivas* y hoy día están muy difundidas (Campos y Stenberg, 1981; Lazarus y Folkman, 1984, y Mandler, 1984). Asumen que los individuos valoran lo que les sucede a cierto nivel y que esta evaluación genera una emoción; la valoración no tiene por qué ser racional, intencional o dentro de la conciencia. Una teoría cognoscitiva muy popular provino del trabajo de Stanley Schacter y Jerome E. Singer (1962, 1979), quienes suponen que los sentimientos surgen de dos formas. En la vida diaria, piensan, una experiencia (como una colisión en carro) libera una reacción en cadena. La vivencia conduce tanto a respuestas fisiológicas (activación inespecífica, corazón latiente, respiración más profunda, etc.) y a cogniciones (una evaluación de la situación, en el caso de la colisión, quizás "estoy en peligro"). Para que se experimente una emoción, un individuo debe atribuir la activación física (corazón latiente, etc.) a la circunstancia (accidente). La emoción precisa que se sienta de-

pende de la manera en que la persona ha aprendido a clasificar la situación. A causa de que la gente propende a ligar el peligro con la ansiedad, pueden suponer que su activación durante el accidente significa ansiedad.

Schacter y Singer describen otro proceso de generación de emociones. Piensan que, a veces, los individuos notan activación fisiológica y se sienten motivados a buscar un término emocional para explicar este estado. A pesar de que esta situación no es frecuente en la vida diaria, las emociones pueden emerger de este modo en los experimentos de laboratorio (Marshall y Ziambardo, 1979; Maslach, 1979, y schachter y Singer, 1979).

Una síntesis

Hasta el momento, la evidencia no favorece uno solo de los modelos de la emoción (Barden y cols., 1981; Buck, 1980; Lazarus, 1984; Reisenzein, 1983; Tourangeau y Ellsworth, 1979, y Zajonc, 1984). En lugar de ello, existen pruebas que apoyan ciertos aspectos de cada teoría:

- Las reacciones físicas a las emociones son específicas (respuesta periférica).
- Las respuestas físicas a las emociones aportan urgencia a la experiencia emocional (respuesta periférica). Las personas cuyas reacciones autónomas están aisladas de la vivencias subjetivas debido a lesiones espinales muestran afectos relativamente débiles (Buck, 1980).
- Las expresiones faciales reflejan lo que la gente siente y puede originar que las personas experimenten una emoción y que respondan de manera adecuada a nivel físico (respuesta periférica).
- La corteza (y los pensamientos que media) desempeñan una función central en la determinación de lo que los individuos sienten (activación inespecífica).

En apariencia las dos teorías, respuesta periférica y activación inespecífica, son correctas, parcialmente. En pocas palabras, varias claves, faciales, fisiológicas, cognoscitivas y situacionales, contribuyen a las experiencias emocionales.

Ahora el enfoque irá de los aspectos generales a las emociones específicas, analizando primero la ira y la agresión.

IRA Y AGRESIÓN

La exploración de emociones específicas comienza con la ira y la agresión, conducta que a menudo acompaña la ira. Se define la *ira* como una emoción caracterizada por fuertes sentimientos de desagrado, desencadenados por males reales o imaginados. La *agresión* se define como un acto dirigido a lastimar o dañar una víctima forzada (Zillmann, 1979).

La experiencia de la ira en la vida diaria

James Averill (1982, 1983) es responsable de gran parte de la información que se tiene con respecto a la forma en que las personas perciben y manejan la ira en la vida diaria. Averill hizo que adultos y estudiantes universitarios contestaran largos cuestionarios y llevaran diarios detallados referentes a incidentes que les molestaban o que les enojaban. Los participantes en la investigación de Averril indicaron sentirse enfadados de manera leve a moderada de varias veces al día a algunas ocasiones durante la semana. Por un buen margen, los recipientes eran otros individuos, en especial los queridos o estimados. También evocaban ira objetivos no humanos como grifos con goteras, gatos peleoneros y enfermedades.

¿Cómo expresan las personas su ira? Un alto porcentaje de los participantes en la investigación de Averill informaron querer agredir (en forma directa o indirecta. (Véase tabla 9-1.) Asimismo, implicarse en actividades calmantes y hablar sobre el incidente con alguien neutral eran impulsos comunes. Cuando se trataba de actuar, los sujetos dijieron que pocas veces agredían de manera física; la agresión simbólica o verbal era mucho más frecuente.

¿Cómo se siente la gente después de manifestar ira? Según el estudio de Averill, las cuatro reacciones más comunes caen en los siguientes agrupamientos desagradables: "irritable, hostil, molesto", "deprimido, infeliz, triste", "ansioso, tembloroso, nervioso" y "avergonzado, apenado, culpable". Fueron poco frecuentes sentimientos agradables como "alivio, complacido y triunfante". Aunque es posible que la ira se vea con indiferencia, desafío u hostilidad también es probable que elicite una disculpa; sin embargo, las personas tendían a ver las consecuencias generales de manera favorable. Decían que la ira mejora la conducta y actividades de quien comete la ofensa, incrementa la comprensión, fortalece las relaciones y reduce tensiones.

Una gran cantidad de investigación apoya el vínculo ira-agresión (Averill, 1982, 1983; Berko-

TABLA 9-1

Cómo expresan ira las personas

A. Agresión directa e indirecta
 1 Agresión o castigo verbal o simbólico dirigido hacia el ofensor (simbólica: "lo que me *gustaría* hacerte es...")
 2 *Negación o retiro de algún beneficio* del cual por lo general el ofensor goza
 3 Agresión o castigo físico contra el ofensor
 4 Agresión, daño o lesión de algo o alguien importante para el ofensor
 5 Decirle a una tercera persona *con el fin de* vengarse o de castigar al ofensor

B. *Agresión desplazada*
 6 Expresar la ira con otra gente diferente al ofensor, esto es, agresión (física, verbal o de otra forma) hacia un individuo que no está relacionado con la instigación
 7 Manifestar el enojo o atacar algún objeto no humano o una cosa que no está vinculada con la *incitación*

C. Respuestas no agresivas
 8 Discutir el incidente con el ofensor, sin exhibir hostilidad
 9 Hablar sobre el asunto con una persona neutral, no implicada, sin intención de dañar al instigador o de hacer que quede mal
 10 Ocuparse *en actividades calmantes (p. ej.*, dar un paseo)
 11 Distraerse en acciones opuestas a la expresión de la ira (como, portarse mucho más amigable con el instigador).

Fuente: Averill, 1979

witz, 1983, y Dengerink, 1976). Tanto el dolor como la frustración conducen a la ira y provocan agresión.

La *frustración* se presenta cuando un obstáculo impide que los individuos logren algo que quieren o que alcancen una meta, necesidad, deseo o expectativa. La *frustración* a menudo lleva a la ira, y es frecuente que después se manifieste *agresión. Entre las situaciones* frustrantes y molestas más comunes se encuentran: violación de *las expectativas o derechos personales*, conducta no aceptable a nivel social, negligencia o descuido, falta de previsión y *daño al orgullo y auto*estima personal (Averill, 1982, 1983).

No todas las frustraciones provocan *ira; si los* eventos frustrantes eran inevitables o justificables o aleatorios, los sujetos de Averill *no se sentían* enojados. Lo mismo sucede con las circunstancias mitigantes; por ejemplo, si alguien está molesto, pero se sabe que se encuentra tenso porque tiene un examen pendiente, es menos probable que uno se sienta enojado con él que si no hubiera justificación (Zillmann y Cantor, 1976).

Algunos psicólogos creen que la aburrición, que es frustrante, es una causa fundamental lo mismo para la delincuencia que para el terrorismo. La brutalidad sin sentido del terrorismo puede ser el producto de personas aburridas (y enojadas) que buscan algún propósito para sus vidas, de otro modo vacías. La delincuencia también puede surgir, en parte, de una fuente similar: demasiado tiempo libre, poco que hacer y una alta necesidad de estimulación (Farley, 1973).

El conflicto (que se analiza más adelante) es otro motivo de frustración; casi dos terceras partes de los asesinatos en los Estados Unidos son cometidos por familiares, amigos o conocidos durante discusiones (Lunde, 1975). Las personas que maltratan a los niños pequeños muestran una baja *tolerancia* para la frustración y suelen golpear en el momento en el que tratan de resolver un *conflicto* (Kempe y Helfer, 1982). (Véase el recuadro 9-2, pág. 393.)

El dolor es otra causa de ira. Inmediatamente después de haber recibido choques eléctricos, ciertos animales *atacan de manera refleja casi* cualquier cosa. Asimismo calor intenso, golpes físicos y otras fuentes de *dolor elicitan respuestas* de pelea (Moyer, 1976) (véase la Fig. 9-5). Parecen existir dos componentes para la *agresión refleja*: defensivo y ofensivo (Berkowitz, 1983). Lo que se quiere decir con *defensivo* es que la agresión tiene la posibilidad de retirar estimulación nociva, incrementando las probabilidades de supervivencia; con *ofensivo* se indica que también se pretende un ataque.

A diferencia de muchos animales, los humanos no manejan el sufrimiento por medio de agresión refleja; sin embargo, cuando se les somete a experiencias desagradables a nivel físico o mental (olores pestilentes, altas temperaturas, información inquietante, insultos, humo irritante, etc.) están más dispuestos a agredir (Berkowitz, 1983). De modo análogo, las personas que se encuentran deprimidas parecen volverse más hostiles y listas para golpear.

Agresión inducida por incentivos

No siempre están vinculadas la ira y la agresión. *La gente puede estar enojada* pero comportarse de maneras no agresivas, y los seres humanos pueden ser *agresivos debido a incentivos* (sucesos que incitan a la acción). La *obediencia* puede ser un estímulo para *la agresión; durante las guerras,*







FIGURA 9-5
El mapache de estas fotos está respondiendo a choques eléctricos por medio de agresión refleja. Nótese que el animal ataca el único blanco disponible, una pelota de tenis. (Nathan Azrin.)

los soldados asesinan para obedecer órdenes, al menos en parte. Otro incentivo, las *presiones sociales*, pueden inducir actos hostiles en el laboratorio y en la vida (Borden, 1975). Entre los delincuentes en bandas, a veces se otorgan puntos por ataques físicos observados por otros miembros; la brutalidad aumenta el prestigio, el respeto y la autoestima. El *dinero* es otro incentivo; los integrantes de una pandilla pueden ganar más por medio del terrorismo y la extorsión que a través de la compensación por desempleo y trabajos insignificantes. (Véase el recuadro 9-1.) (■).

RECUADRO 9-1

CONTROL DE LA IRA

¿Cuál es la mejor manera de manejar la ira? Las autoridades han dado consejos a este respecto durante mucho tiempo, pero los hallazgos en la investigación contradicen gran parte de lo que se dice en forma convencional. Una idea común es que las personas deben expresar el enojo de manera vigorosa gritando, lanzando cosas, pegándole a alguien o cosas similares. Se supone que las pone en contacto con sus emociones y que extrae los sentimientos de su sistema (la noción de la catarsis o expresión) (véase la Fig. 9-6). Los datos de investigación afirman que la manifestación enérgica de la ira no realiza lo que se asume que hace (Feshbach, 1956, y Straus y cols., 1980); por ejemplo, cuando los cónyuges se gritan, después se sienten más enojados.

¿Qué hay con respecto a sólo "hablarlo?" Esta respuesta también presenta problemas. Por ejemplo, un argumento reciente puede generar emociones confusas, coraje, miedo, herida y culpa. Lo que las personas consideran la expresión de sus emociones a menudo constituye una ejercitación o repetición de un solo sentimiento y su intensificación. Existen pruebas en la investigación de que hablar sobre la ira puede llevarla en ciertas direcciones y amplificarla. Ebbe Ebbesen y sus colegas (1975), entrevistaron dos grupos de ingenieros;

RECUADRO 9-1 (*continúa*)



FIGURA 9-6
El líder de una sesión de terapia (a la izquierda) alienta a un miembro del grupo a que exprese su ira. Aunque es tradicional que los psicólogos clínicos se adhieran a la noción de la catarsis, el enojo debe manifestarse, la investigación sugiere que las expresiones agresivas aumentan la ira e incrementan las probabilidades de más agresión. (Arthur Schatz/Revista Time.)

algunos habían renunciado de manera voluntaria y otros habían sido despedidos cuando la industria de defensa aeroespacial liquidó a muchos de sus trabajadores. El entrevistador formuló las preguntas en varias formas. Algunos sujetos fueron prejuiciados contra la compañía: "¿de qué modo ha sido injusta la compañía con usted?" A otros individuos se les prejuició hacia los supervisores: "¿qué medidas pudo haber adoptado su supervisor para evitar que se le despidiera?" A algunos ingenieros sólo se les hicieron interrogaciones neutrales: "¿qué piensa acerca de la biblioteca técnica?" El equipo de Ebbesen encontró que la expresión de la ira no la reduce; en vez de ello, los hombres se mostraron más hostiles hacia el objetivo específico que se había señalado, pero no contra aspectos específicos de su trabajo. Al igual que el entrevistador del estudio de Ebbesen, los amigos (y terapeutas) con frecuencia nos dirigen hacia explicaciones particulares de nuestros sentimientos: "¿por qué fue injusto contigo Juan?" "¿Tenía María que decir eso?"

¿Por qué a veces se siente tan bien manifestar las emociones? Es probable que no se deba a que se vacía algún almacén de energía hostil; más bien, sugiere Carol Tavris (1982, 1984), la gente se felicita por lograr una meta social. Quizás, corrigió una injusticia. En algunas situaciones parece necesario, en términos políticos o morales, decir lo que se piensa.

¿Es recomendable rumiar en silencio? No; por lo general las personas que se callan están atizando el fuego, exagerando la injusticia, la desigualdad o el daño, mientras que simulan ser generosas.

Entonces, ¿de qué manera deben los individuos manejar la ira? Si el propósito del enojo es comunicar las penas y solucionar problemas a largo plazo, como afirman muchos psicólogos, entonces el mejor modo de hacerlo depende de la causa de la ira y de las circunstancias (Tavris, 1982, 1984). Debe considerarse la forma en que uno se siente, la importancia del asunto, contra quién se está irritado y la manera en que el ofensor responderá. Las personas deben encontrar un equilibrio entre la expresión de sentimientos, corregir injusticias, planear lo que evitará futuros conflictos y generar hostilidad sobre asuntos sin importancia. En el caso de irritaciones momentáneas y triviales, quizás lo mejor sea quedarse callado y usar la distracción de modo que la ira se disipe con rapidez. La manifestación de emociones negativas tiende a desarrollar el enojo y el antagonismo. En situaciones de dificultades sustanciales que persisten, es necesario discutir el problema de manera calmada y resolverlo. Esto es más difícil de lo que parece. En el marco de una conversación es fácil ser sarcástico, insultante, acusador y condenador. Es más posible que se presenten discusiones tranquilas cuando la ira se encuentra bajo control.

Ray Novaco (1979, 1983) ha diseñado técnicas para ayudar a la gente que tiene dificultades con el enojo crónico. Concluye que los individuos de mal carácter a menudo se irritan a sí mismos a causa de su propio pensamiento. Los clientes de Novaco aprenden a controlar su ira al ponerse en el lugar del provocador y encontrar una justificación para su conducta. Las personas que se enojan con lentitud y en pocas ocasiones probablemente hacen esto en forma natural. Una gente que llama "cerdo" a un policía, posiblemente ha tenido contactos desagradables con la ley y le teme. Esta línea de pensamiento será más calmante para el policía que la suposición de que "ese rijoso está buscando una pelea."

Se ha analizado la ira y los incentivos, provocaciones a la agresión. Ahora se hablará de las influencias biológicas y ambientales con respecto al lugar, momento y forma en que las personas agreden.

Influencias biológicas sobre la agresión

Ha sido difícil encontrar pruebas que apoyen la idea que los humanos heredan necesidades de agredir, a veces llamadas *instintos agresivos*, a pesar de que la noción no ha sido abandonada.

Instintos agresivos

Sigmund Freud (1909/1957, pp. 85-86) adoptó la posición de que las personas tienen instintos agresivos. Los humanos, él opinó "no son criaturas amables y amistosas que anhelan amor, que sólo se defienden si se les ataca. Debe reconocerse [un] poderoso índice de deseo de agresión como parte de la dotación instintiva." Freud pensaba que si los individuos no tienen una válvula de escape, los instintos agresivos se acumulan y a la larga se desbordan, estallando en violencia repentina.

Algunos observadores de la conducta animal afirman que Freud tenía razón; Konrad Lorenz, un distinguido etólogo austriaco, adopta una posición similar. A la manera de ver de Lorenz (1966), todas las criaturas (incluyendo las personas) nacen con instintos agresivos que las ayudan a sobrevivir. Los animales peligrosos, supone Lorenz, heredan inhibiciones que les impiden dañar de modo grave a miembros de su propia especie; estos "seguros" ya incluidos evitan que las especies se exterminen a sí mismas. Los humanos son un caso especial; nuestros ancestros, argumenta Lorenz, eran peleadores ineptos con poca capacidad para producir daño. Por tanto, no había necesidad de desarrollar mecanismos inhibitorios elaborados; sin embargo, al inventar las armas, las personas se transformaron en la bestia con mayor potencial destructivo de todas.

La perspectiva de Lorenz es controvertida: nadie ha descubierto evidencia convincente de que el requerimiento de pelear surge de manera espontánea del interior de los animales; parece ser que se necesita estimular la agresión (Hammond, 1984, y Scott, 1984). En palabras de John Paul Scott (1985), "una gente con la suficiente fortuna de existir en un medio en el cual no hay estimulación para pelear, no sufrirá daño nervioso o fisiológico porque nunca pelea."

Muchos patrones de agresión animal que parecen ser innatos (instintivos) están influidos por la experiencia; Zing-Yang Kuo (1967) lo demostró en forma brillante en una serie de experimentos sobre "enemigos naturales". En un estudio, Kuo crio gatitos de varios modos; unos crecieron con madres que mataban ratas, otros con ratas como compañeros, y otros vivieron solos. Casi el 85% de los gatitos educados por padres que mataban ratas se hicieron ávidos asesinos de ratas. Cerca del 45% de los que fueron criados en aislamiento atacaban ratas después. Sólo 17% de los animales educados con ratas cazaban estos roedores cuando crecieron. Incluso en condiciones de hambre extrema, sólo un 7% más de los gatos que no mataban ratas podían ser inducidos a asesinar por medio de un adiestramiento especial (ser testigo de un gato adulto matando una rata). Luego de vivir juntos durante su infancia los gatos y las ratas desarrollaron fuertes vínculos al grado que un gato protegía una rata y silbaba si otro gato la amenazaba.

Capacidades biológicas

A pesar de que los animales quizás no posean instintos agresivos, su biología los dota de capacidades de ataque. Es posible que esto prepare a los organismos para que aprendan a agredir con facilidad (Scott, 1983). Aquí se sigue el modelo de Kenneth Moyer (1976, 1983) sobre las bases fisiológicas de la agresión. Empieza con el hecho de que los animales tienen diferentes sistemas neuronales que controlan tipos específicos de agresión. En el capítulo 2 se vio que la estimulación de distintos circuitos hipotalámicos conducían a diferentes respuestas agresivas en los gatos. Moyer propone que un sistema entra en acción cada vez que se llega a un determinado valor de umbral.

1 En un estado de *umbral alto*, los circuitos cerebrales son insensibles y no se disparan aun cuando se provoque al animal.
2 El *nivel medio* es el de costumbre. Los sistemas neuronales están inactivos, pero las provocaciones pueden disparar ataques.
3 En un nivel de *umbral bajo*, el circuito cerebral se activa de manera espontánea. Los animales se sienten inquietos, incluso hostiles; sin embargo, sólo atacan si un blanco apropiado pasa.

En la vida, los sistemas neuronales se disparan, por lo general, ante provocaciones como la ira o los incentivos; asimismo, pueden activarse en for-

ma directa por tumores, cicatrices y estimulación eléctrica o química. Por ejemplo, el tejido de cicatriz, en la amígdala humana (estructura límbica), ha sido asociado con ataques de ira y ansiedad (Mark y Ervin, 1970).

¿Qué *determina* los valores de umbral? Moyer describe tres influencias físicas que se sobreponen: herencia, sistemas cerebrales no implicados en la agresión y química sanguínea. A éstos se les debe añadir la química cerebral.

1 *Herencia.* Los científicos pueden criar peces, pájaros, conejos y perros muy fáciles o bastante difíciles de provocar. De la misma manera, la herencia diferente de los dos sexos hace que los machos de una especie estén más dispuestos a pelear que las hembras, al menos bajo ciertas circunstancias (DeBold, 1983). La investigación actual indica que en los animales distintos patrones genéricos fundamentan diferentes tipos de agresión (Hahn, 1983, y Hewitt y Broadhurst, 1983). La herencia también parece desempeñar un papel en algunas clases de agresión humana, aunque se desconocen los mecanismos precisos (Mednick y cols., 1982, 1985).

2 *Sistemas cerebrales que no participan en la agresión.* Los sistemas cerebrales que no desencadenan agresión pueden intensificar o inhibir aquellos que sí lo hacen; considérese el efecto de amplificación primero. Si se le estimula en el hipotálamo lateral, un gato atacará un ratón de modo estereotipado; si se le aplica corriente en la formación reticular, se pone alerta y excitado. Si al mismo tiempo se excitan los circuitos en las dos regiones, se intensifica el ataque Konecni, 1975). En los humanos se observa algo parecido; por ejemplo, la agresión es más probable si, por medio de calor y ruido, se les hace enojar y después se les excita, que si la ira o la excitación se presentaran solas (Anderson y Anderson, 1984).

Los sistemas cerebrales que no controlan la agresión pueden inhibir a los que sí lo hacen. Los científicos logran disipar la ira de animales simples de laboratorio estimulando circuitos septales (asociadas con el placer) en el sistema límbico. De la misma manera, la estimulación de diferentes sitios del cerebro puede "desactivar" la hostilidad y agresión humanas (Heath y cols., 1980, y Heath, 1981). (En la década de 1980 hay varios cientos de individuos que se pasean con electrodos implantados en sus cerebros porque tienen problemas médicos imposibles de tratarse de manera más convencional. Estos sujetos pueden llevarse a un laboratorio para que se les "conecte", y después estimularse áreas precisas del cerebro. El proceso no produce dolor; véase la pág. 69.)

3 *Química sanguínea* (en especial drogas y nivel de hormonas sexuales, determinado, en parte, por la herencia). Cuando las ratas reciben *testosterona* excesiva, el principal andrógeno (hormona sexual "masculina") (véase la pág. 349), pelean con más frecuencia y con mayor intensidad (Leshner, 1978, y vom Saal, 1983). Los animales son más gentiles si se reduce su concentración de testosterona. Las terneras castradas se transforman en toros bonachones, en vez de feroces bestias.

Al parecer, la agresión humana también sufre la influencia de la química sanguínea, pero no hay relaciones uno a uno. Las personas (y los monos rhesus) no son, necesariamente, las más agresivas (Doering y cols., 1975, y Meyer-Bahlburg y cols., 1974); sin embargo, al parecer la reducción de la testosterona sí disminuye la agresión. Los delincuentes sexuales daneses que han permitido castraciones "terapéuticas" parecen más pacíficos a quienes los observan (LeMaire, 1956). También, cuando los efectos colaterales de ciertas drogas producen un incremento en los niveles de testosterona antes del nacimiento, los niños tienden a ser más agresivos (Reinisch, 1981). Asimismo, el alcohol parece aumentar ciertos tipos de agresividad produciendo la modificación en las concentraciones de testosterona (Gottheil y cols., 1983).

Las consecuencias agresivas de las hormonas "femeninas" (véase la pág. 349) no son comprendidas (Paige y Paige, 1981, y Parlee, 1973, 1984). Durante el periodo premenstrual, en el que la producción de estrógeno y progesterona es baja, algunas mujeres se sienten tensas, irritables y hostiles (Herbert, 1982b). Al mismo tiempo las hembras premenstruales cometen un número mayor de crímenes violentos que las mujeres en otros momentos de su ciclo (Hamburg y cols., 1975, y Lein, 1979). (Es posible que se aprenda a las hembras premenstruales con mayor facilidad o que la tensión del crimen induzca la menstruación.) Pero, incluso si la "agresión premenstrual" es real, podría basarse en creencias y expectativas, más que en las hormonas: en algunos estudios, es poco probable que las mujeres premenstruales experimenten angustia, a menos que sepan que están en ese periodo (Parlee, 1982).

Las hormonas desempeñan actividades directas e indirectas en la agresión; es posible que influyan de manera directa sobre los estados de umbral de los circuitos neuronales cambiando la producción de la pituitaria y de otras glándulas (Brain, 1979). Quizás afecten en forma indirecta la agresión

contribuyendo al tamaño, fuerza o armas naturales de un organismos. Por ejemplo, un animal más grande tiene la ventaja en una pelea, lo mismo que uno con mayor cornamenta.

4 *Química cerebral*. Estudios recientes en animales sugieren que la agresión entre machos está correlacionada de manera consistente con niveles específicos de neurotransmisores (véase el Cap. 2) (Whalen y Simon, 1984). La concentración de transmisores está determinada por una serie de factores; incluyendo, la experiencia, la herencia, la dieta, enfermedades, toxinas y drogas. Al parecer, diferentes transmisores parecen fundamentar distintas tendencias agresivas (Miczek, 1983). Todavía quedan por confirmarse varias corazonadas interesantes con respecto a las relaciones entre dieta, transmisores y agresión (Bland, 1982; Kantak y cols., 1979, y Raloff, 1983). Por ejemplo, se han vinculado los alimentos "chatarra", el azúcar y bajos niveles de vitaminas B (se cree que todos alteran el equilibrio de neurotransmisores) con la agresión en niños y adultos.

Influencias ambientales sobre la agresión

A causa de que las personas son excelentes aprendices, las experiencias influyen en casi toda la conducta humana. ¿Cuáles son las condiciones que fomentan la agresión?

Normas sociales

En algunas culturas, la agresión es bien aceptada. "La violencia", dijo H. Rap Brown, el activista en pro de los derechos civiles "es tan estadounidense como el pay de manzana." Las encuestas revelan que los estadounidenses aprueban el lastimarse entre sí. En un estudio (Stark y McEvoy, 1970) grandes porcentajes dijeron que la guerra era justificable, que los niños deben pelear y que los policías deben usar la fuerza física. En la misma investigación los cónyuges tenían igual autorización el uno hacia el otro, y se permitía a padres y a maestros que disciplinaran a los niños por medio de castigo físico.

Las normas a favor de la agresión no son universales; en Malasia Central, los 13 000 Semais no tienen policía y se desconoce el asesinato. Los adultos no se golpean unos a otros, y se separa a los niños que están a punto de pelearse. En Montana, los huteritas han vivido en relativo aislamiento durante cerca de cien años; son propietarios comunitarios de sus tierras y trabajan, en esencia, como granjeros, habitando casas modestas que están arregladas de manera similar y toman sus alimentos en un solo comedor. Para mantener esta forma de vida comunal, le enseñan a sus niños a reprimir todo signo exterior de ira. A pesar de que quizá no sea el modo ideal para manejar la agresión, sí conduce a niveles muy bajos de asesinatos, robo, ataques y violaciones.

Aprendizaje en las familias

Es probable que las personas que aceptan la agresión se la enseñen a sus pequeños; algunos padres imparten instrucciones implícitas a sus hijos o hijas sobre la manera de pelear para que puedan "defenderse". Es posible que ganar una bronca sea recibido con aprobación o elogios (reforzamiento positivo). Sin embargo, es probable que la mayor parte del aprendizaje sea indirecto e inconsciente. Cuantas más condiciones existan que favorezcan la violencia en la situación del pequeño, más agresión tenderá a ver. Parece que los efectos persisten durante diez o veinte años e incluso más (Huesmann y cols., 1984a, 1984b).

Observar progenitores violentos es una condición que predice agresión en los niños; una y otra vez el rechazo paterno, el descuido, una disciplina severa y la crueldad hacia el niño y contra otros miembros de la familia se vinculan con la violencia en los hijos (Cummings y cols., 1985; Garbarino, 1984, y Huesmann y cols., 1984a, 1984b). A través de la observación, la brutalidad le enseña a los niños lo que hay que hacer; deducen que golpear es legal y potente. La ira que surge en los intercambios acalorados parece ser contagiosa; además, si se les trata de modo brusco, los niños son incapaces de establecer vínculos con sus padres. Sin estos lazos, es posible que sientan poco afecto hacia los demás y que haya poca motivación para controlar la agresión (véase el Cap. 10).

Parece que una dosis constante de programas violentos de televisión fomenta la agresión en algunos pequeños (Huesmann y cols., 1984a, 1984b) (véase la pág. 134), en especial cuando los compañeros o los miembros de la familia la alientan (Hall y Cairns, 1984). Los japoneses tienen tasas bajas de crímenes, pero mucha violencia en la televisión.

Frustraciones en la escuela

La frustración y el fracaso en la escuela parecen contribuir a la agresión (Dunivant, 1981, 1982; Hurley, 1985, y Meltzer y cols., 1984). La investigación sobre las historias de hombres delincuentes violentos aportó información acerca de la

función que desempeña la escuela. Estos malhechores tienden a presentar dificultades para interactuar con la gente desde niños (Kolvin y cols., 1982). En los años preescolares tienen problemas para concentrarse; a menudo son hiperactivos y exhiben dificultades perceptuales y de aprendizaje. Se propende a ignorar sus problemas y los pequeños entran a la escuela sintiendo que son incapaces de realizar lo que se espera de ellos. Según Allan Berman (1978), estos niños temen no hacer lo adecuado, poseen un concepto muy pobre de sí mismos y carecen de habilidades adaptativas. Un déficit de especial importancia quizás sea el autodominio (Spivack, 1983). Estos pequeños culpan a otros de sus dificultades y se comportan de manera desafiante y perturbadora.

A pesar de que los futuros delincuentes pueden mostrar importantes talentos no académicos (Harvey Seeley, 1984), es probable que los maestros y los oficiales escolares consideren que estos niños son una molestia y los castiguen y los pongan en ridículo. Este tratamiento áspero genera más hostilidad y enajenación. Para manejar la vergüenza de los constantes fracasos, los futuros malhechores aumentan su nivel de "payaseo", travesuras y perturbación. Cuando llegan al cuarto o quinto grado, los pequeños que caen en esta categoría se asocian con otros que tampoco son buenos estudiantes y que cayeron de la gracia de las autoridades. Tarde o temprano, los futuros delincuentes son suspendidos o desertan. Es frecuente que, al llegar la época de la secundaria, estos jóvenes estén vagando por las calles en pandillas, manejando sus frustraciones y odios por medio de la agresión. En el capítulo 14 se describe cómo la experiencia en prisiones puede intensificar el patrón de violencia.

Condiciones sociales

Ciertas condiciones sociales provocan que la agresión sea más probable, entre ellas, el anonimato, la disponibilidad de armas y la pobreza.

Anonimato Las ciudades modernas proporcionan grandes cantidades de estimulación sensorial, quizás demasiada para que muchas personas la manejen de manera cómoda. Un observador, Stanley Milgram (1970), sugirió que los seres humanos se adaptan a esta sobrecarga constante de los sentidos y el cerebro mediante varias estrategias.

1 Le dedican poco tiempo a cada encuentro.

2 Sólo permiten contactos superficiales, filtrando y dejando fuera aquellos que requieren una inversión emocional.

3 Desdeñan información de poca prioridad, lo que no sea de interés inmediato.

4 Impiden la receptividad usando táctica como apariencia fría y poco amistosa y no incluir el número de teléfono en directorios.

5 Crean instituciones especiales (p. ej., de caridad y de beneficencia) para reducir aún más el número de suministros que tienen que manipularse a nivel personal.

La sobrecarga sensorial y cognoscitiva genera un clima impersonal; a causa de que los citadinos dejan fuera algunas relaciones, la mayor parte, incluso en áreas geográficas pequeñas, no se conocen entre sí. El resultado final es que la mayor parte del tiempo los individuos se sienten *anónimos*, sin identidad personal.

¿Cuáles son las implicaciones prácticas? Los estudios de laboratorio demuestran que cuando se trata en forma impersonal a los individuos y se sienten ánonimos, se vuelven más resentidos (Diener, 1979; Miller y Rowold, 1979; Prentice-Dunn y Rogers, 1980, y Ziambardo, 1969). Hay menos posibilidades de que se ajusten a las normas morales y sociales y más probabilidades de que la situación y las emociones y motivos inmediatos tengan una influencia sobre ellos.

La disponibilidad de armas "El dedo jala el gatillo" dice la gente; pero, el gatillo también jala al dedo. En una sociedad en donde es fácil tener un arma se piensa que poseerla es una forma conveniente de solucionar un problema. Por encima del efecto de la conveniencia, parece ser que las armas estimulan la agresión. Pruebas de esta idea provienen de estudios realizados por Leonard Berkowitz (1981) y otros. Tanto en el laboratorio como en la investigación de campo, ver un arma por ahí incrementa la agresión, estén o no enojadas las personas. Por ejemplo, los niños que juegan con armas pegan y empujan mucho más que los que se distraen con aeroplanos y otros juguetes. Puesto que las armas y pistolas están diseñadas para lastimar a otros de manera intencional, la sola presencia de un arma parece crear la idea de agresión, haciendo que la realidad sea más probable. (Véase la Fig. 9-7.)

Pobreza Una serie de condiciones que van junto con la pobreza aumenta la posibilidad de la agresión. Es frustrante el tipo de pobreza que existe



FIGURA 9-7
Se cree que la disponibilidad de armas de fuego (uno de cuatro estadounidenses poseen una pistola) incrementa las tasas de robo, suicidio y homicidio (Cook, 1982, y Lester, 1984). Las armas de fuego se usan en pocos crímenes violentos pero sí en la mayor parte de los asesinatos en los Estados Unidos. Los ataques con arma de fuego tienen más probabilidades de terminar con la muerte de la víctima que los que se efectúan con otro tipo de arma. (Bob Fitch/Black Star.)

en un país rico como los Estados Unidos; la preocupación dominante es la distribución de los bienes aquí y ahora. Al mismo tiempo, los medios masivos enaltecen la riqueza y alimentan fantasías con respecto a un estilo de vida lujosos. Pero, en vez de tener el "sueño americano", muchos individuos deben afrontar una pesadilla. Su salud no es buena; se preocupan por la alimentación, vestido, calefacción y el frío. El desempleo (y los sentimientos de aburrimiento, futilidad e inutilidad) es una inquietud crónica. Las casas habitación están destruidas e infestadas de ratas. Un miedo acechante lo constituyen el daño corporal inflingido por los vecinos. Encima de todo esto, los miembros de las minorías tienen que enfrentarse, a diario, con la discriminación y la injusticia. La frustración tiene varios efectos; puede preparar a la gente a que ataque. Además las personas tratan de escapar de la opresión, y un camino que parece estar abierto es el del crimen.

La pobreza y la competencia van de la mano; por definición, pobreza significa recursos y oportunidades limitadas. La escasez hace más necesario un estilo agresivo; si uno no arrebata lo que se pueda, otros lo harán. Si se es lo suficientemente atrevido, los demás se retirarán y uno puede avanzar; la acción inmediata y de fuerza produce resultados.

La investigación demuestra que la rivalidad genera hostilidad. Por ejemplo, la competencia entre los niños engendra una gran cantidad de ira y agresión con rapidez. En el capítulo 15, en donde se habla sobre los prejuicios (una forma de violencia) se describe la evidencia. La rivalidad está vinculada con la agresión en la vida; así, conforme los hombres jóvenes compiten por trabajos y la disponibilidad de puestos decae, la violencia aumenta (C.W. Turner y cols., 1981).

Hace veinte años, la mayoría de la gente pensaba que las condiciones de alta densidad estarían ligadas con la agresión y otras consecuencias dañinas. Se define la *densidad* como el número de personas en un lugar, dividido entre la cantidad de espacio. El *hacinamiento* se define

como la respuesta psicológica ante un lugar (Russell y Ward, 1982). De modo sorprendente, la mayor parte de la literatura acerca de animales y seres humanos no concluye que la alta densidad, por sí sola, sea problemática (Freedman, 1975, 1979); debe estar acompañada por otras condiciones.

El sitio es importante (Hughes y Gove, 1984; Russel y Ward, 1982, y Stokols, 1982). El hacinamiento en el "metro" es diferente del que se observa en un auditorio, en una casa o en una cárcel. Es probable que para estudiar los efectos de familias de alta densidad, los psicólogos comparen grupos de personas que viven en condiciones densas y ralas, asegurándose de que las dos muestras sean iguales en cuanto al ingreso económico, la educación y los antecedentes religiosos y raciales. Estudios de este tipo asocian la alta densidad de un hogar con indicios de agresión (crimen), ansiedad y mala salud (p. ej., problemas mentales y mortalidad) (Sundstrom, 1978). La alta densidad en el vecindario se relaciona con aislamiento social; la alta densidad en las cárceles, otro lugar donde es posible que se encuentren los pobres, también está asociada con la agresión y con otros efectos negativos (Loo, 1980).

Los irritantes son otra influencia clave sobre el impacto de la densidad. Las condiciones de alta densidad asociadas con la pobreza tienden a ser irritantes: incomodidad física, competencia, movimiento restringido, olores ofensivos, calor, etc. Cuánto más irritantes se presenten, más frustradas se sienten las personas. La frustración está vinculada con un sistema nervioso muy alterado, lo que propenden a incrementar cualquier respuesta que se realice. Para los individuos acostumbrados a manejar la frustración mediante golpes, es probable que las situaciones de alta densidad intensifiquen la agresión (Evans, 1978, y Freedman, 1975).

Otra influencia crucial sobre el efecto de la alta densidad es la interpretación (Hugues y Gove, 1984; Langer, 1983, y Worchel, 1978). Es posible que la densidad elevada sea vista de modo angustiante por la gente pobre si la interpretan como muestra de que sus vidas están fuera de su control y que su intimidad ha sido invadida. (■).

RECUADRO 9-2

VIOLENCIA FAMILIAR: MALTRATO A NIÑOS Y CÓNYUGES

Las comedias de televión tienden a representar a la familia como algo amable y sano; pero el hogar puede ser un lugar peligroso en todo el mundo (Leavitt, 1983, y Oates, 1984).

Las encuestas sugieren que cada año cuatro de cada 100 niños estadounidenses son severamente maltratados (Gelles, 1982). ¿Cuáles son las causas del maltrato? Los estudios señalan una serie de condiciones plausibles que quizás interactúan. Los padres que maltratan a veces tienen antecedentes especiales (Altemeier y cols., 1982, Kempe y Helfer, 1982); muchos tuvieron relaciones negativas con sus propios progenitores. Si son hombres, es posible que hayan sido objeto de trato severo también (B. E Carlson, 1984, y Rosenberg, 1984). Cualquiera que hayan sido las circunstancias, todos aprendieron la agresión como una táctica para la crianza de los niños y para la solución de problemas (Bousha y Twentyman, 1984; Moore, 1984, y Wolfe, 1985).

Las frustraciones y las tensiones se presentan de manera prominente (Wolfe, 1984). En especial la violencia hacia los pequeños es probable en familias llenas de ansiedades y muy pobres; el hombre tiende a estar desempleado o empleado a medio tiempo (Lapp, 1983, y Steinberg y cols., 1981). Para los padres maltratadores, la crianza de los niños es algo muy angustiante; el niño maltratado propende a no ser deseado (Altemeier y cols., 1982). Por lo general, hay niños más pequeños a los que hay que cuidar, a menudo con problemas médicos o sociales, que aumentan la carga. Los progenitores maltratadores tienden a tener ideas poco realistas con respecto a lo que puede esperarse de los pequeños de una cierta edad. Las madres que maltratan a los infantes reaccionan de manera más negativa que otras madres si el niño llora y de modo menos positivo cuando hace ruiditos y sonríe; quizás empiezan con una tolerancia muy baja a la irritación (Frodi y cols., 1980). Combinado con un mayor número de tensiones se encuentra un menor apoyo social. El padre que maltrata tiende a aislarse de la familia y los amigos que en otras condiciones podrían ayudar.

Con frecuencia el blanco del maltrato es un niño en especial, el cual tal vez sea más frustrante o molesto (Bousha y Twentyman, 1984; Garbarino, 1984, y Wolfe, 1985). En forma característica la víctima mayor se describe como hiperactiva, difícil

RECUADRO 9-2 (*continúa*)

o delincuente. Es común que la mala conducta del pequeño incite al padre y el maltrato se presente durante los intentos por disciplinarlo o corregirlo (Bousha y Twentyman, 1984; Frude, 1981, y Vasta y Copitch, 1981).

Lenore Walker (1979, 1981) descubre que algunas de las mismas condiciones que producen violencia contra los niños funcionan en la agresión hacia las esposas. Los maridos tienden a provenir de familias en las cuales había historia de la utilización de agresión para solucionar problemas. Es probable que los hayan maltratado o que hayan visto maltratar a otros miembros de la familia. En estas familias, el marido y la esposa se adhieren a actitudes tradicionales con respecto a los papeles de hombre y mujer. Se espera que las esposas sean sumisas y se queden en el hogar. Deben mantener unida a la familia, aún a costa de su felicidad personal. En el hogar, la mujer se aísla en lo social y está desamparada a nivel financiero.

El maltrato físico en el matrimonio rara vez es continuo; en ocasiones existe un patrón (L. E. Walker, 1979, 1981). Al inicio, los episodios son menores y la esposa ejerce cierto grado de control; por ejemplo, el marido quizás aviente su plato siempre que la mujer menciona el trabajo fuera de casa. Los incidentes leves se multiplican hasta que uno produce sangre. Es característico que el hombre aterrorice a su esposa atacándola de manera brutal. La fase aguda por lo general es seguida por calma, el marido se porta amoroso, arrepentido, amable y comprensivo. El ciclo tiende a repetirse, aunque algunas mujeres logran detenerlo (Bowker, 1984).

La investigación realizada por Michele Bograd (1983) y otros (Roy, 1982) sugiere que a menudo el maltrato a la mujer es desencadenado por el alcohol o las tensiones que reducen en forma temporal el control del esposo. Los maridos abusivos, al igual que los padres ofensivos, perciben su agresión como si tuviera un fin disciplinario. Usan la violencia para concluir discusiones, arreglar conflictos y ayudar a la comunicación. A pesar de que las esposas maltratadas perciben la violencia como coercitiva, hostil y dañina y sienten que sus esposos tienen problemas emocionales, es raro que abandonen la situación por varios motivos (Pagelow, 1981, y L. E. Walker, 1979, 1981). Es clásico que estas mujeres no tengan dinero ni formas de mantenerse; temen la soledad. También, los periodos de calma son seductores; siguen pensando que "todo saldrá bien". Cuando se desvanece esta ilusión, el miedo los mantiene al lado de los hombres violentos. Se preocupan de que, no importa a donde vayan, sus esposos las encontrarán y las lastimarán o se llevarán a sus hijos. Los enfrentamientos con la policía, jueces y personajes parecidos pocas veces aseguran protección. Es poco frecuente que se arreste, juzgue, se les encuentre y se encarcele a los maridos maltratadores. A pesar de que las mujeres maltratadas a menudo se quedan, el costo es elevado. El maltrato es la causa más importante por la que las mujeres acuden a la sala de emergencias y motiva abuso de drogas y alcohol, intentos de suicidio y otros problemas emocionales (Flitcraft y Stark, 1985).

No obstante que el análisis aquí se ha concentrado en las mujeres maltratadas, también se maltrata a los esposos. La incidencia de la violencia física severa es mucho menor para los hombres (sólo un décimo de lo que es común para las mujeres en los Estados Unidos) (Steinmetz, 1978). Pero existe poca diferencia entre el porcentaje de maridos y esposas que recurren a aventar cosas, empujar, aventar y golpear con manos y objetos. Sencillamente, es poco probable que el hombre sea dañado debido a su fuerza y tamaño; asimismo, es menos posible que manifieste haber sido golpeado.

PLACER, GOZO Y FELICIDAD

Las experiencias emocionales positivas incluyen las que son relativamente breves, como el gozo y el placer, y otras más persistentes y duraderas como la felicidad y la serenidad.

Placer y gozo

En el capítulo 8 se dijo que el placer y el gozo se presentan cada vez que se satisfacen necesidades biológicas. Los centros de placer en el cerebro fundamentan las emociones positivas que nos impulsan a colmar los requerimientos corporales. Claro que las emociones positivas no sólo están ligados a las necesidades biológicas. Richard Lazarus y sus colaboradores (Kanner y cols., 1981) clasificaron las fuentes de placer en la vida diaria, a las que llamaron *levantadores de ánimo*. Lo que las personas consideran levantadores de ánimo depende de la edad. Entre los participantes de edad madura, los sucesos manifestados con mayor frecuencia fueron: tener una buena relación con el cónyuge o el amante y con amigos,

completar una tarea, sentirse saludable, dormir suficiente, comer fuera, cumplir con responsabilidades, hacer visitas, hablarle por teléfono o escribirle a alguien, pasar el tiempo con la familia y encontrar agradable el hogar. Los estudiantes universitarios se mostraron favorables a placeres más orientados hacia la diversión; reírse y asistir a un espectáculo eran los primeros de la lista.

El finado psicólogo humanista Abraham Maslow (1963) creó el término *experiencia culminante* para referirse a los momentos más felices de la vida. Estas emociones exaltadas llegan a la gente cuando se ama, se crea, se logra definir una idea, enfrentar un desafío, descubrir algo bello o místico y cosas semejantes. Durante las experiencias culminantes las personas sienten que utilizan sus capacidades al máximo; sin embargo, lo que hacen les parece no requerir esfuerzo. Se sienten espontáneos y naturales "totalmente aquí y ahora", en palabras de Maslow. En última instancia, él suponía, las experiencias culminantes convencen a la gente de que vale la pena vivir, a pesar de que por lo general sea "aburrida, cotidiana, dolorosa o ingrata." Otros psicólogos han descrito experiencias similares (Csikszentmihalyi, 1976).

En 1979, Norman Cousins, editor de *Saturday Review* por mucho tiempo, publicó un libro en el que describía cómo utilizó la risa, el amor, la esperanza, la fe, la confianza y la voluntad de vivir (junto con dosis masivas de vitamina C) para curarse de una enfermedad de los tejidos conectivos que se suponía irreversible y fatal. Los médicos habían calculado una posibilidad en 500 de que Cousins se recupera de manera total. Anunque los observadores no están del todo convencidos de que el gozo alivió a Cousins, su experimento estimuló mucho interés en los efectos de las emociones positivas. Hoy día, existen pruebas de que la relajación y el apoyo social fortalecen el funcionamiento inmunológico y reducen las angustias en las personas de edad avanzada (Kiecolt-Glaser y cols., 1985).

La risa tiene una serie de consecuencias mensurables; un ataque de risa incrementa la actividad del sistema nervioso autónomo, aumentando la tasa cardiaca, sudoración y tensión muscular (McGhee, 1983a, 1983b). Cuando cesa la risa, los músculos se relajan y la tasa cardiaca y presión

FIGURA 9-8
La mayoría de las circunstancias objetivas de vida (como la pobreza) sólo constituyen una pequeña aportación a la felicidad. Las cualidades duraderas de temperamento desempeñan una función más sustancial. *(Michael O'Brien/Archive Pictures.)*



arterial caen por abajo de lo normal, señales de relajación. Es obvio que la risa puede calmar a la gente; algunos psicólogos afirman que mejora la salud y alarga el ciclo de vida.

Felicidad

Se define a la *felicidad* como una satisfacción general de la vida. Algunos llaman estados de ánimo a los sentimientos de mayor duración y menor intensidad. Como sea que se llamen los afectos estables y los fugaces se relacionan mucho. Las emociones se transforman en estados de ánimo, de acuerdo con la teoría de los procesos opuestos (véase la pág. 381) y es probable que los estados de ánimo puedan transformarse en emociones.

Medición de la felicidad

Algunos científicos sociales se encuentran con dificultades para medir la felicidad (Diener, 1984, y Yensen, 1975). No se tienen medidas fisiológicas; ni puede observarse un cierto tipo de conducta para determinar si alguien es feliz o no. Tampoco pueden suponer que algunas circunstancias o condiciones demuestren felicidad. Existe otro problema; aunque la felicidad podría parecer un concepto unidimensional, no lo es.

Para tener un sentimiento intuitivo de las múltiples dimensiones de la felicidad es bueno ensayar un ejercicio sugerido en el trabajo de Roy Yensen (1975). Hágase una lista de las áreas de la vida que son importantes para uno (p. ej., una relación con una persona amada, interacciones con la familia cercana, trabajo, escuela, un pasatiempo y el ejercicio.) En seguida, asígnese a cada sección un porcentaje que refleje su aportación a la felicidad que uno siente; los porcentajes deben sumar 100%. Nótese que se puede ser feliz en un área y no serlo en otra.

En general, ¿son felices la mayoría de las personas? Los investigadores intentan responder esta interrogación preguntándole a los participantes en la investigación cosas como " ¿cómo cree que va la situación en estos días; diría que usted es muy feliz, bastante feliz o no muy feliz?" A finales de la década de 1970, casi el 30% de quienes respondieron a esta pregunta indicaron que eran muy felices (Campbell, 1981). En "los buenos tiempos" (la década de 1950), el 35% dijo ser muy feliz, por lo que no ha habido mucha variación.

Otra forma de abordar el asunto de cuán felices son los individuos es pedirles que seleccionen adjetivos que caractericen sus experiencias en un día común. Los investigadores que usan esta estrategia encuentran que la mayoría de los estudiantes universitarios describen afectos ligeramente positivos; consideran más frecuentes el gozo, la alegría y otras emociones satisfactorias que la irritación, la molestia y sensaciones parecidas (Sommers, 1984).

¿Pueden confiar los investigadores en lo que las personas indican con respecto a su propia felicidad? En realidad, no. Hay varias formas de interpretar los datos; decir que uno es feliz puede significar exactamente eso. También puede reflejar una tendencia hacia el optimismo en vez de satisfacción general con la vida. Es necesario recordar que mucha gente subraya lo positivo en lo que ve y recuerda (Matlin y Stang, 1978) (véase la pág. 225).

Causas de los autoinformes de felicidad

Independientemente de lo que significan los autoinformes referentes a la felicidad, las personas se muestran consistentes a ese respecto a través del tiempo (Costa y McCrae, 1980b, 1984). ¿Qué influye sobre los autoinformes de felicidad?

Las circunstancias objetivas aportan poco (Diener, 1984); por ejemplo, Angus Campbell (1976) encontró que diez indicadores demográficos sólo predecían 17% de la variabilidad en la satisfacción vital de una muestra nacional. Saludable y rico es mejor que enfermo y pobre. En promedio, las mujeres indican goces (y tristezas) más intensos que los hombres; los blancos manifiestan ser más felices que los negros. Los individuos místicos y religiosos indican estar más satisfechos que quienes no rezan ni tienen experiencias espirituales. Un hallazgo muy constante fue que la gente casada se siente más satisfecha que la soltera (Tcheng-Laroche y Prince, 1984). Las investigaciones de Andrew Greeley (1981) y otros (Diener, 1874) sugieren que la felicidad depende un poco del estado de las relaciones íntimas de las personas. Amar está asociado con la felicidad. (Véase el Cap. 11 para abundar en este tema.)

Una serie de investigadores no llegan a encontrar mucha correlación entre condiciones agradables y desagradables de vida y la felicidad (Costa McCrae, 1980b, 1984). Los ganadores de lotería no son más felices que sujetos control ni en índices de felicidad actual ni en cálculos de futura felicidad. No hay diferencias en las expectativas de felicidad futura entre parapléjicos, individuos control y ganadores de loterías (Brickman y cols., 1978). Enfrentarse a las dificultades,

como disgustos con el cónyuge, parientes enfermos y problemas personales graves no parecen tener un efecto duradero sobre el estado de ánimo, incluso al día siguiente (Stone y Neale, 1984a). ¿Por qué son predictores tan inadecuados de la felicidad las circunstancias vitales objetivas? Es probable que se deba a varias causas.

1 Las personas afrontan las situaciones de distintos modos, aun en momentos catastróficos, por tanto, los resultados son diferentes.
2 Los individuos parecen juzgar cuán agradable es la vida con base en criterios relativos. Por ejemplo, los sujetos se acostumbran a mucha riqueza o a la pobreza. Además, experiencias muy valoradas pueden decrementar el goce de placeres rutinarios más mundanos. En un estudio se vio que los ganadores de loterías encontraban menos placer que otros individuos en las cosas pequeñas como ver la televisión. (Véase la Fig. 9-8.)
3 El temperamento (cualidades personales duraderas) puede ser una importante parte de la ecuación. Las predisposiciones alegres o amargadas son características en los niños y parecen tener bases hereditarias (véase la pág. 442).

De hecho, el temperamento es un mejor predictor de felicidad que las circunstancias vitales; Paul Costa y Robert McCrae (1980b, 1984) descubrieron que las cualidades como la sociabilidad, actividad y vigor y el compromiso social están vinculadas con obtener satisfacción en la vida. A este modelo le llamaron *extroversión*. Lo que designaron rasgos *neuróticos*, hostilidad, ansiedad e impulsividad, estaban ligados con la insatisfacción. Toda la gente tiene una combinación de estos atributos; es de suponerse que cada cualidad contribuye a la felicidad general.

El modelo Costa-McCrae implica que existen muchas formas para alcanzar un cierto nivel de felicidad; una persona que tiene poca extroversión y neurotismo puede sentir el mismo grado de satisfacción de la vida que otra cuyos niveles de los dos atributos son altos. Sin embargo, un neurótico extrovertido cambia de lo alto a lo bajo y un introvertido plácido mantiene un nivel bajo. Los individuos que poseen las dos ventajas de temperamento, extroversión alta y neurotismo bajo, indican experimentar más optimismo y felicidad que todos los demás.

ANSIEDAD

"Mi corazón latía violentamente... Conforme lanzaba una última mirada a mis notas, me percaté, horrorizado, que se había roto la cadena de ideas... [todo] parecía olvidado...Sintiendo gran confusión continué..Mi garganta estaba reseca, mis mejillas ardían, mi aliento era difícil, mi voz era forzada y temblorosa ..." (Young, 1943, p. 367). Estas palabras provenientes de un científico que padecía miedo al público describe una imagen del sentimiento que los psicólogos llaman, ansiedad, miedo o tensión. Se define *ansiedad* como una emoción caracterizada por sentimientos de anticipación de peligro, tensión y angustia y por tendencias a evitar o escaparse. El *miedo* podría expresarse de igual modo; para diferenciar los dos, es necesario tomar en cuenta otras propiedades.

1 El motivo del miedo es fácil de detectar. Por ejemplo, algunas personas temen a las alturas o hablar en público. La causa de la ansiedad a menudo no está clara. Es posible que la gente se sienta ansiosa sin saber por qué.
2 La intensidad del miedo es proporcional a la magnitud del peligro. Muchas personas experimentan mucho miedo si se paran en la orilla de un acantilado y relativamente poco cuando se suben a una escalera. Se piensa que la intensidad de la ansiedad es mayor que el peligro objetivo (si es que se conoce). Por ejemplo, la ansiedad que se siente por quedarse solo en la casa en la noche excede por mucho los riesgos reales.

¿Qué hay con respecto al término *estrés*? Se refiere tanto a las condiciones que elicitan la ansiedad o el miedo como a la ansiedad o el miedo generados (Fleming y cols., 1984). Ya que los significados de los tres términos son muy similares, con frecuencia se utilizan como si fueran equivalentes. Esa será la práctica adoptada aquí.

Bases fisiológicas de la ansiedad

Al analizar las bases fisiológicas de la ansiedad, se establece una diferencia entre las reacciones *agudas* (inmediatas) y las *crónicas* (demoradas y persistentes).

Ansiedad aguda

La secuencia de la tensión comienza con un "mensaje" de peligro que proviene del entorno, el cual se procesa en el *sistema nervioso central*. Los circuitos en todo el *cerebro* y la *médula espinal* desempeñan numerosas funciones en la ansiedad. La *formación reticular*, una red de células nerviosas en el tallo cerebral (véase la Fig. 9-9)

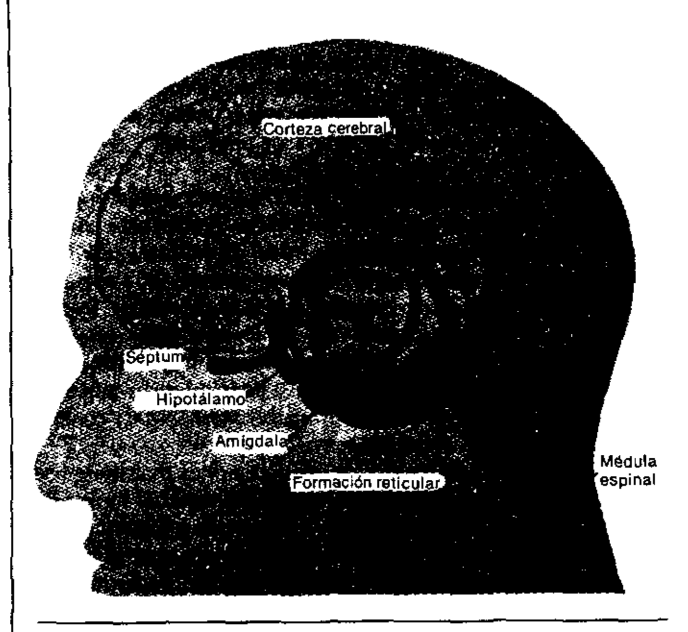


FIGURA 9-9
Partes del cerebro muy activas cuando las personas experimentan ansiedad y otras emociones: corteza cerebral, sistema límbico (en azul oscuro) y formación reticular.

avisan a la corteza que existe información sensorial importante. Conforme los datos sobre sucesos con posibilidades peligrosas pasan a través del sistema reticular, éstos se clasifican como importantes; entonces, la formación reticular activa la corteza, que presta toda su atención al asunto.

La *corteza cerebral* (véase la Fig. 9-9) está implicada en la identificación, evaluación y toma de decisiones con respecto a la información sensorial y a la conducta subsecuente. A menudo las personas se sienten sin control cuando están ansiosas. Pero, los pensamientos que surgen en la corteza están bajo el control del individuo, y tienenuna función importante en el mantenimiento o desaparición de la ansiedad (véase la pág. 380).

Al procesar la información referente al peligro, la corteza se comunica con el *hipotálamo*, uno de varios centros del *sistema límbico* (agrupamientos de circuitos interrelacionados que se encuentran en lo profundo del cerebro, y que se muestra en la Fig. 9-9). Otras regiones límbicas, incluyendo la *amígdala* y el *séptum*, trabajan junto con el hipotálamo para regular emociones y motivos; sin embargo, el hipotálamo es central. Se piensa que uno de sus mensajeros químicos, el *factor liberador de la corticotropina*, realiza una función esencial en la mediación e integración de respuestas endócrinas, viscerales (órganos internos) y conductuales ante la tensión, a través de la estimulación del sistema nervioso autónomo y la corteza, la glándula pituitaria y los órganos corporales (Vale cols., 1981).

Durante la ansiedad, los individuos suelen darse cuenta de excitación interna: el corazón late, el estómago duele, el pulso se acelera, los músculos se tensan, se transpira y se tiembla. Estas manifestaciones reciben el nombre de *reacciones autónomas* porque están reguladas por el *sistema nervioso autónomo* (SNA). El SNA consiste en nervios que van de la médula espinal y el cerebro a los músculos lisos de los órganos internos, glándulas, corazón y vasos sanguíneos. (Véase la Fig. 9-10.) El SNA actúa de manera automática, sin decisión deliberada de parte de la persona.

Dos ramas del SNA se ocupan de mantener un ambiente interno óptimo; el *sistema parasimpático*, más activo cuando los animales se encuentra en estado de relativa calma, ayuda a controlar procesos como el sueño y la digestión. El *sistema simpático* asume el dominio si surgen emergencias, movilizando los recursos para entrar en acción; se detiene la digestión, la respiración se hace más profunda para captar más oxígeno,

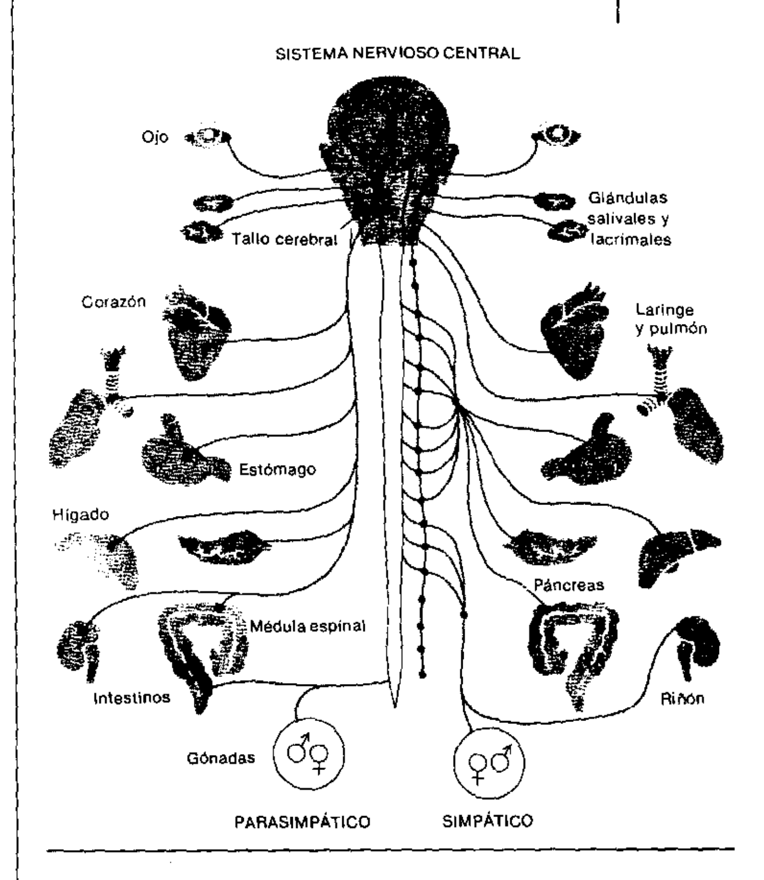


FIGURA 9-10
Las principales conexiones entre el sistema nervioso autónomo y los órganos. Con fines de claridad, el sistema simpático se muestra a la derecha y el sistema parasimpático a la izquierda. En realidad, cada sistema está vinculado con órganos en los dos lados del cuerpo. Las fibras nerviosas en el sistema simpático se unen en centros fuera de la médula espinal. (Tomado de *A primer of psychobiology: Brain and behavior* de Timothy J. Teyler. W. H. Freeman and Company. Derechos reservados 1975.)

aumentando la energía para hacer frente a la situación. La sangre, transportadora de oxígeno y nutrientes, se dirige hacia el cerebro y los músculos para pensar con claridad y tomar un proceder decisivo. Se libera el azúcar de las reservas en el hígado y se envía a los músculos para mayor fuerza. La sangre se prepara para coagular con rapidez para curar las heridas que se presenten. Si se requiere de acción rápida, por ejemplo, huir o pelear, la respuesta de ansiedad incrementa las probabilidades de supervivencia. El recuadro 9-3 describe cómo algunos científicos sociales miden las reacciones autónomas durante periodos de ansiedad para detectar mentiras.

Estimulada por el mensajero químico del hipotálamo, el factor liberador de la corticotropina, la glándula pituitaria (véase el Cap. 2 y la Fig. 2-22) libera dos hormonas, ACTH y *beta-endorfina* (Vale y cols., 1981). La beta endorfina tiene la función de disminuir las percepciones de dolor; la ACTH viaja hacia las *glándulas adrenales*, localizadas en la parte superior de los riñones (véase la Fig. 2-22) y activa las hormonas adrenales, entre ellas, *adrenalina (epinefrina)* y *noradrenalina (norepinefrina)*. Las hormonas adrenales estimulan muchas de las respuestas de preparación para la emergencia que el sistema nervioso simpático ya estimuló. Las hormonas ACTH y las adrenales desempeñan funciones adicionales para hacer más claro el pensamiento y para prolongar los recuerdos del evento angustiante (véase la pág. 230). Además,

tienen un efecto general supresor sobre el sistema inmunológico (Jemmott y Locke, 1984, y Maier y Laudenslager, 1985). Las hormonas adrenales son segregadas de manera *continua* mientras el cuerpo permanece alerta y activo (hasta que pase la crisis o sobrevenga el cansancio). Las hormonas adrenales son sólo uno de muchos sistemas endócrinos que preparan a los animales para manejar la tensión.

Ansiedad crónica

Hans Selye, un endocrinólogo, fue uno de los primeros científicos que exploraron los efectos crónicos de la ansiedad. Selye llegó a creer que los organismos de todo tipo experimentan un *síndrome general de adaptación* (SGA) como respuesta a la tensión. Sus estudios sugieren que el frío intenso, el conflicto, las lesiones, las bacterias y la cirugía elicitan patrones similares de respuestas corporales.

- Etapa 1: *Reacción de alarma*. La reacción aguda a la ansiedad se desencadena para generar un máximo de energía que permita manejar la crisis.
- Etapa 2: *Resistencia*. Si la tensión es prolongada, el cuerpo se mantiene muy activado; aunque para un observador externo, todo parece estar bien, los sistemas responsables del crecimiento, reparación y de combate de infecciones no operan bien. En consecuencia, el organismo se debilita y es susceptible a otros agentes de estrés.
- Etapa 3: *Extenuación*. Si el viejo factor de estrés continúa o si surgen nuevos, el animal muestra señales de agotamiento y de desgaste muscular. Después de que el sistema nervioso simpático ha consumido su suministro de energía, el sistema parasimpático se hace cargo. Las actividades corporales pueden bajar de ritmo o detenerse por completo. Si el agente de tensión prosigue, la víctima extenuada se verá en grandes dificultades para enfrentar la situación. Durante el agotamiento, los organismos desarrollan problemas psicológicos y enfermedades físicas, incluso pueden morir.

El concepto del SGA es demasiado limitante; una fuente de reputación es el tipo de tensiones que lo disparan. El SGA tiene más posibilidades de presentarse luego de ansiedades muy duraderas que después de las breves (Lazarus, 1981; Lazarus y Folkman, 1984, y Mahl, 1953a, 1953b). Goces muy intensos pueden activar aspectos del SGA, y ciertas presiones prolongadas (ejercicio, ayuno y calor) no producen el síndrome (Mason, 1971, y Selye, 1976, 1978). Una implicación de la investigación que se acaba de citar es que, en términos psicológicos, existen diferentes clases de tensión (Axelrod y Reisine, 1984; Davidson, 1979; Krantz y Manuck, 1984 y Mason, 1975a, 1975b); asimismo, varían las respuestas físicas relacionadas con la ansiedad. Más adelante, se analiza lo que contribuye a estas discrepancias.

Como Seyle primero lo planteó, no toda el estrés es negativo. Se vio que el gozo, un tipo de factor de estrés a nivel físico, parece ser útil. Lo que es menos obvio es que los agentes de tensión tienen distintos efectos sobre los sistemas corporales que participan en la respuesta de ansiedad. Algunos circuitos pueden verse muy afectados, otros apenas y otros beneficiarse (Weiss, 1972). (■).

RECUADRO 9-3

DETECCIÓN DE MENTIRAS

Las pruebas para detectar mentiras se basan en la idea de que decir mentiras genera ansiedad y que ésta produce cambios autónomos predecibles que pueden medirse. Durante una prueba de detección de mentiras usada de manera generalizada, conocida como *polígrafo* (véase la Fig. 9-11), los clientes responden preguntas mientras la máquina registra presión sanguínea, tasa respiratoria, tasa cardiaca y respuesta galvánica de la piel (en gran parte asunto de la sudoración palmar). También pueden evaluarse otras reacciones corporales. Las compañías comerciales y las agencias de aplicación de la ley se encuentran entre los principales usuarios del polígrafo.

Hoy día la detección de mentiras se apoya en dos estrategias principales: punto más alto de tensión y pregunta control. El método del *punto más alto de tensión* hace la suposición razonable de que cierta información tendrá especial importancia para el verdadero criminal, pero no para el sospechoso inocente. Si no ha habido publicidad sobre el arma asesina, puede confrontarse al evaluado con reactivos plausibles: rifle, escopeta, pistola, ametralladora. Se asume que sólo el asesino mostrará una respuesta elevada ante el arma utilizada en el crimen.

RECUADRO 9-3 (*continúa*)



FIGURA 9-11
Las pruebas de detección de mentiras se basan en la suposición de que mentir genera ansiedad y que ésta produce cambios autónomos predecibles y medibles. Por lo general, el polígrafo (que se muestra aquí) evalúa presión sanguínea, tasas cardiaca y respiratoria y respuesta galvánica de la piel. Un nuevo tipo de máquina de la verdad, el analizador de tensión en la voz, detecta alteraciones en el tono de la voz. Ninguno de los dos instrumentos está exento de fallas. Los tranquilizantes pueden reducir la sensibilidad fisiológica asociada con las mentiras (Wygant, 1981). Además, las personas pueden regular respuestas autónomas sin drogas (p. ej., poniendo una tachuela en el zapato y presionándola durante el interrogatorio) y "ganarle a la máquina". (Sandra Johnson 1981/The Picture Cube.)

La estrategia de *pregunta control* compara las reacciones del sospechoso frente a diferentes tipos de preguntas. Primero se hacen interrogaciones referentes al crimen o al asunto de interés. Segundo, se presentan preguntas irrelevantes que se responderán de manera honesta, indicando cómo contesta la persona cuando dice la verdad. Tercero, existen interrogaciones control que se responderán con mentiras para obtener un registro de la forma en que se comporta el sujeto cuando miente. Cuatro, se exhiben preguntas de complejo de culpa. Estos reactivos parecen ser relevantes pero son ficticios para que el individuo no pueda mentir. Las interrogaciones de complejo de culpa muestran cómo reacciona el sospechoso cuando se le acusa y se le amenaza incluso si responde con la verdad. La comparación de las respuestas ante los reactivos relevantes con todas las demás reacciones permite al evaluador llegar a una conclusión con respecto a la inocencia del sospechoso.

La precisión de los resultados del polígrafo depende del procedimiento, el examinador y los métodos y pericia del operador del polígrafo. Tómese en cuenta al examinado, en primer lugar; si se intenta evaluar solicitantes de empleo o empleados, hay pocas pruebas de que el polígrafo permita predicciones precisas (Kleinmuntz y Szucko, 1984, y Saxe y cols., 1985). Para el crimen, las tasas de detección correcta en estudios bien controlados van desde el 12.5% hasta el 98.6%. Por desgracia, el polígrafo está prejuiciado contra quienes dicen la verdad. En tres investigaciones recientes (citadas por Lykken, 1983), un promedio de casi 50% de sospechosos que decían la verdad fueron juzgados en forma errónea. (Véase el pie de la Fig. 9-11.)

Los procedimientos también pueden marcar una diferencia. El método de preguntas control tiene muchos problemas (Ben-Shakhar y Leiblich, 1984, y Ben-Shakhar y cols., 1982). David Lykken (1983) hizo que operadores de polígrafo independientes calificaran polígrafos de pregunta control que no habían administrado ellos mismos. De este modo, las interpretaciones se basan de manera exclusiva en el polígrafo y no en los hechos del caso o en otra evidencia. Los examinadores se equivocaban una tercera parte de las veces. Algunos operadores de polígrafo son más hábiles que otros, pero en pocas ocasiones la intuición es más precisa que las fórmulas estadísticas (Kleinmuntz y Szucko, 1984).

Fuentes de ansiedad

Las vidas humanas están llenas de ansiedades de diferentes clases: peligros, cargas crónicas, cambios en la vida y problemas.

Sigmund Freud consideraba que los *peligros* reales e imaginados son una importante fuente de ansiedad; los psicológos conductuales también subrayan este punto. Su explicación de la ansiedad en términos de condicionamiento respondiente (véase el Cap. 3) plantea que el peligro a menudo está cerca cuando se condicionan los miedos. Por ejemplo, es probable que, en el caso de la ansiedad hacia los perros, el peligro fue apareado con perros, quizás, haber sido mordido o atacado o que le hayan gruñido a uno.

Los investigadores han detectado una serie de *cargas crónicas* que contribuyen a la ansiedad; entre éstas se encuentran la pobreza, antecedentes raciales minoritarios, desempeño, un hogar discordante y el estado civil soltero. Algunos añadirían el hecho de ser mujer (Kessler, 1979, y Pearlin y Schooler, 1978); además de trabajar en el mundo exterior como lo hacen los hombres, la clásica casada con hijos pasa 27 horas por semana adicionales haciendo labores de la casa y cuidando a los niños (Hofferth y Moore, 1979). Comparados con los trabajos para hombres, los empleos para mujeres tienden a ser más bajos en salario, prestigio y poder (Carmen y cols., 1981). No es de sorprender que muchas mujeres incorporen las enseñanzas implícitas en su posición social y se sientan menos importantes, competentes y poderos..s que los hombres.

Los cambios en la vida de un individuo pueden conducir a la tensión crónica porque generan ansiedad, y requieren adaptación (Kessler y cols., 1985). A final de la década de 1960, Thomas Holmes, Richard Rahe y sus colaboradores desarrollaron un cuestionario para medir cuánto estrés producen 43 *cambios en la vida* frecuentes. Le pidieron a diferentes grupos de personas que indicaran cuánta readaptación se necesita para cambios como la muerte de un cónyuge, el divorcio, enfermedades personales, embarazo y comenzar la escuela. Cada evento debía ser confrontado con el matrimonio, al cual se le había asignado un valor arbitrario de 500, y calificado en relación con éste. La tabla 9-2 muestra que las experiencias representativas se evaluaron en *unidades de cambio en la vida* (calificaciones promedio divididas entre 10); la medición de unidades de cambio en la vida sigue siendo una forma variable de estimar el estrés (Dohrenwend y cols., 1984).

Tabla 9-2

Experiencias representativas y su valor en unidades de cambio de vida

Experiencias	Valor promedio (unidades de cambio de vi
Muerte del cónyuge	100
Divorcio	73
Muerte de un miembro cercano de la familia	63
Daño o enfermedad personal	53
Matrimonio	50
Despido del trabajo	47
Jubilación	45
Embarazo	40
Dificultades sexuales	39
Cambio de estado financiero	38
Permuta a una línea diferente de trabajo	36
Cambio de responsabilidades en el empleo	29
Empezar o terminar la escuela	26
Vacaciones	13
Infracciones menores a la ley	11

Fuente: Holmes y Rahe, 1967.

Los peligros, los pesos crónicos y los cambios pueden llenar la vida de las personas de dificultades e irritaciones de naturaleza menor a los que se les llama *molestias* (Eckenrode, 1984; Lazarus y Folkman, 1984, y Lazarus y cols., 1985). Incluso si uno se las arregla para evitar peligros, cargas y cambios, tarde o temprano, las molestias surgen en el transcurso de la vida diaria. Seguún la concepción de los psicológos, las molestias pueden darse en el hogar (preparar comidas, hacer compras), la salud (efectos colaterales de las medicinas, enfermedades), presiones de tiempo (muchas cosas pendientes), inquietudes internas (soledad, miedo a la confrontación), ambiente (ruido, crimen), responsabilidad financiera (deudas), trabajo (insatisfacción, problemas para relacionarse con los demás) y seguridad futura (preocupaciones con respecto a la jubilación, impuestos, propiedades). Las molestias de participantes en una investigación cuyas características eran, clase media, edad madura, con empleo estable y casados, se centraban en asuntos económicos como el alza de precios, los impuestos e inversiones. Las molestias de sujetos que eran alumnos universitarios, en otro estudio, giraban alrededor de problemas sociales y académicos

(perder el tiempo, sentirse solos y tener que cumplir con criterios altos).

Los *conflictos* surgen en situaciones en donde dos o más metas incompatibles (necesidades, acciones, sucesos o lo que sea) compiten y provocan que un organismo se sienta atraído de manera simultánea en dos direcciones diferentes. Se considera que los conflictos son frustrantes (véase la pág. 384) porque la elección de una opción en un conflicto excluye la otra (al menos temporalmente). Si son breves, puede asumirse a los conflictos como molestias; si son prolongados se les puede considerar cargas crónicas. Sigmund Freud subrayó mucho la fuerza generadora de ansiedad de los conflictos personales; creía que los impulsos humanos a menudo chocaban contra la realidad (en donde el castigo es posible) y con lo que la conciencia aconseja. Los psicólogos humanistas también subrayan los conflictos personales, enfocándose en aquello que surgen en la elección de un estilo de vida significativo y satisfactorio.

Tipos de conflictos

Hoy día, los psicólogos clasifican los conflictos según el tipo de cosas que se deba hacer para resolverlos (Lewin, 1959, y Miller, 1959); aproximación- aproximación; evitación-evitación, y aproximación-evitación simple y doble.

Conflictos de aproximación-aproximación son los que ocurren bajo dos condiciones: las personas sienten igual atracción hacia dos metas (necesidades, objetos, acciones). Sin embargo, realizar una significa abandonar la otra; por ejemplo, se debe escoger entre comprar un carro o ir a Europa. Se quiere ir al cine y a una fiesta la misma noche. Uno no puede decidir entre unos tacos o una torta. La investigación sugiere que los conflictos aproximación-aproximación son los más fáciles de solucionar. Conforme uno se acerca en forma tentativa hacia una meta (p. ej., un par de pantalones en un viaje de compras), incrementa su atractivo. A medida que subraya sus ventajas ("son baratos, son frescos"), aumenta la tendencia a aproximarse; al mismo tiempo, disminuye el atractivo del otro propósito (p. ej., un par de zapatos), se debilita su fuerza y termina el conflicto. Por lo general, las personas resuelven los conflictos aproximación-aproximación con facilidad porque siempre tienen algo placentero como censecuencia. Además, es frecuente que las alternativas puedan lograrse consecutivamente. Es posible que puedan comprarse los zapatos el mes próximo.

Cuando una gente se ve repelida a la vez por dos metas (objetos, acciones o lo que fuere) y obligada a elegir una, se presenta un dilema que los psicólogos llaman un *conflicto de evitación-evitación*. Alguien a quien se sorprende robando en una tienda quizás deba escoger entre varios días en la cárcel o una fuerte multa. Una adolescente embarazada tal vez debe tener al hijo fuera de matrimonio o someterse a un aborto. La investigación ha demostrado que conforme los organismos se acercan a un propósito indeseado, éste se hace más repelente y la tendencia a evitarlo se intensifica. Por tanto, es probable que la víctima cambie de dirección y se dirija hacia la opción alterna; a medida que se aproxima, ésta se hace repugnante. Es factible que las personas duden entre las alternativas desagradables e intente escapar por completo del conflicto; por ejemplo, quien robó en la tienda puede salir de la ciudad o soñar despierto.

Un *conflicto de aproximación-evitación simple* se manifiesta cuando una gente se siente atraída y repelida de una meta al mismo tiempo. Una sola opción tiene, en otras palabras, cualidades agridulces; por ejemplo una carrera atractiva quizás requiere mucha educación. Un carro lujoso es muy caro; un postre exquisito hace subir de peso. La intimidad con alguien implica vulnerabilidad. Los conflictos de aproximación-evitación simples propenden a ser difíciles de resolver y a generar mucha ansiedad. Al igual que en los conflictos de evitación-evitación, las personas tienden a dudar, a veces de manera indefinida.

Los *conflictos de aproximación-evitación dobles* tienen dos metas, cada una de las cuales tiene ventajas y desventajas. Es posible que una mujer joven debe elegir entre trabajar o asistir a la universidad; el único empleo disponible es aburrido, pero aportará una fuente de ingreso. La universidad la capacitará para una profesión significativa, pero el estudio lleva tiempo y es caro. Al igual que los conflictos aproximación-evitación simples, los de aproximación-evitación dobles provocan tensión y son arduos de solucionar.

La figura 9-12 muestra los cuatro conflictos básicos y proporciona ejemplos nuevos de cada uno; es probable que los conflictos reales no encajen de modo claro en estas categorías porque las personas a menudo se enfrentan a más de dos opciones. Además, cuando se les examina más de cerca, todas las alternativas en un conflicto tienen los mismos aspectos positivos que negati-

vos. En el menor de los casos, la selección de cualquier opción atractiva limita las otras alternativas; la adopción de una opción negativa tiene un interés, terminar el conflicto y la ansiedad que generaba. En pocas palabras, los conflictos vitales propenden a ser del tipo aproximación-evitación.

ENFRENTÁNDOSE A LA ANSIEDAD

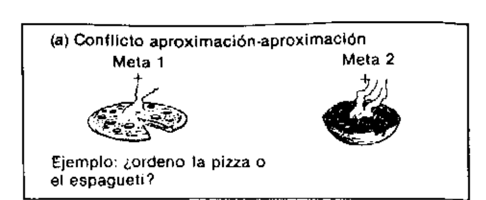
Los peligros, las cargas crónicas, los cambios en la vida y las molestias producen ansiedad a la cual las personas deben enfrentarse. Al decir *enfrentarse* los psicólogos quieren indicar, responder de manera que se presente evitación, escape, reducción de la ansiedad o solución de un problema.

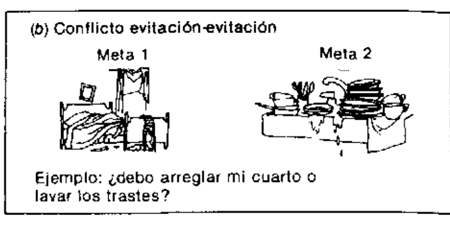
Richard Lazarus (1981, 1983; con Folkman, 1984) ha estudiado durante muchos años las formas en que las personas hacen frente a la ansiedad. Desde su punto de vista, existe un patrón ordenado. Los seres humanos determinan en forma continua lo que sucede en su vida, de un momento a otro; los eventos que parecen amenazadores se analizan aún más. Los individuos se hacen preguntas como: "¿qué tipo de medidas se requieren"? y "¿Con qué recursos se cuenta?" La sensación de alarma y el grado en que se siente depende de la evaluación de su habilidad para manejar la amenaza. La mayor parte de los contactos generan esfuerzos múltiples de enfrentamiento (Folkman y Lazarus, 1985, y Lazarus y DeLongis, 1983). Algunas acciones se dirigen directo a la solución del problema, otras hacia la regulación de la angustia.

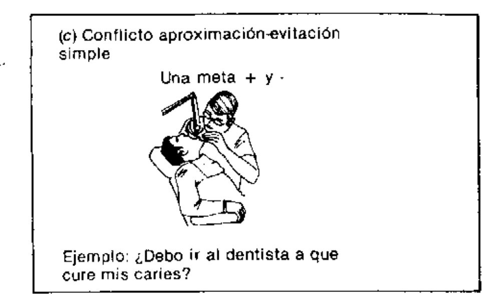
El enfrentamiento es un proceso dinámico (cambiante); a medida que uno se encara a situaciones, uno permanece alerta. Si se tienen problemas con una estrategia es posible que se reevalúen las opciones y se escoja otra ruta. Se usan diferentes tácticas para manejar distintas dificultades (Kessler y cols., 1985, y McCrae, 1984); por ejemplo, se enfrenta uno de una manera a una pérdida y de otra con un desafío. A pesar de que cada persona utiliza una gama de estrategias, cada quien posee ciertas maniobras que favorece de modo consistente (Sternberg y Soriano, 1984, y Stone y Neale, 1984a, 1984b).

Estrategias conductuales de enfrentamiento comunes

Primero, veamos las estrategias conductuales de enfrentamiento que las personas usan con frecuencia. Aquí se establece una diferencia entre los dispositivos de enfrentamiento que dependen de la acción principalmente y aquellos que se basan demasiado en el pensamiento.







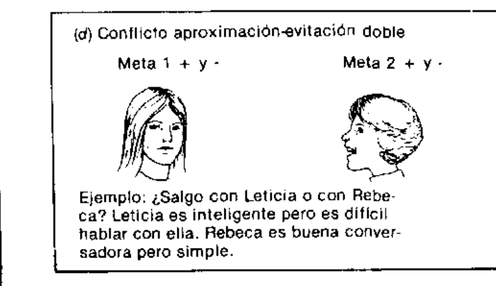


FIGURA 9-12
Modelos y ejemplos de conflictos. Véase el texto para las explicaciones.

Solución intencional de problemas

A menudo, los seres humanos perciben los factores de tensión como problemas que deben resolverse (Janis y Mann, 1977). Evalúan la situación a nivel racional y elaboran una solución. Quien re-

suelve las dificultades tiende a hacer planes, fortalecer los recursos y proteger las debilidades; por ejemplo, ante la posibilidad de reprobar un curso, es probable que un alumno decida dedicar más tiempo al estudio para el examen final, posponer una película e interrumpir de manera temporal el trabajo en otras materias.

Búsqueda de apoyo y catarsis

Algunas personas que enfrentan una situación recurren a otra gente. A veces buscan ayuda o apoyo; en otros casos, sólo quieren la *catarsis*; expresar lo que sienten con respecto al problema. Es más frecuente que las mujeres dependen de la catarsis, lo cual está ligado a dificultades de adaptación cuando se le usa sola (Billings y Moos, 1984).

Agresión

Los factores de tensión de todas clases conducen a la agresión y a la ira. A veces la agresión está dirigida contra lo que provocó la tensión. Sin embargo, cuando la fuente de amenaza es ambigua, difícil de definir, poderosa y peligrosa, las personas en ocasiones propenden a *desplazar* su agresión y atacar blancos convenientes. *Buscar chivos expiatorios* se refiere a culpar víctimas inocentes de los problemas que uno tiene y mostrarse agresivo contra ellas. La búsqueda de chivos expiatorios se presenta a nivel *personal* (cuando los individuos patean al perro o atacan a un amigo), sin provocación (después de un fracaso o frustración). La búsqueda de víctimas propiciatorias también puede darse a nivel *nacional*; en la década de 1930, cuando había estancamiento económico y tensión política en Alemania, Adolfo Hitler estableció a los ciudadanos judíos como chivos expiatorios. En los Estados Unidos, al igual que en otros países, a veces se culpa a las minorías por los males sociales y se les fuerza a que sufran situaciones de agresión desplazada.

Regresión

En ocasiones las personas se enfrentan al estrés recurriendo a modalidades de conducta que les caracterizaba cuando eran más jóvenes (*regresión*). Los niños que tienen mucho tiempo de no chuparse el dedo ni de orinarse en las camas pueden reaccionar ante "crisis" como el nacimiento de un nuevo bebé, con estas respuestas inmaduras. Por lo general, la regresión aporta tanto atención como escape (un regreso a condiciones pasadas de amor y seguridad). Es posible que la gente que utiliza estas reacciones nunca haya aprendido respuestas de enfrentamiento efectivas.

La regresión parece ser una reacción común al estrés entre niños. En un estudio clásico, Roger Baker y sus colaboradores (1943) hizo que algunos pequeños, uno a la vez, entraran a una habitación donde había juguetes rotos e incompletos. Los niños jugaban mientras que los psicólogos detrás de un espejo de dos vistas calificaban la madurez de su conducta. Los mismos pequeños regresaban a la misma habitación para una segunda sesión; esta vez se les daba acceso a juguetes mucho muy atractivos. Después de un breve período, los experimentadores colocaban una división que impedía que los niños jugaran con los juguetes atractivos, pero les permitía verlos. De nuevo, se invitaba a los pequeños a que jugaran con los juguetes rotos e incompletos; en estas circunstancias frustrantes, los sujetos se comportaron de manera más tosca, destructiva e inmadura que durante la sesión inicial. A pesar de que este estudio puede interpretarse de diferentes modos, es consistente con la idea de la regresión.

Retracción

Cuando las personas se retraen, escogen abstenerse de actuar, a menudo luego de aceptar el problema y decidir que no se puede hacer cosa alguna al respecto. Con frecuencia la apatía y la depresión acompaña a la retracción. En la Segunda Guerra Mundial, un médico observó una versión extrema de este patrón en compañeros prisioneros de guerra (Nardini, 1952, p. 242). "La mayoría sufría ataques de apatía o depresión que iban desde el abatimiento ligero hasta el prolongado en el cual se daba una pérdida de interés y ausencia en la disposición o habilidad para recurrir a la fuerza de voluntad necesaria para combatir la enfermedad. Una señal de retracción fatal que siempre se presentaba ocurría tres o cuatro días antes de la muerte cuando el individuo se cubría hasta la cabeza con las sábanas y quedaba pasivo, callado y rehusando comida." Este mismo tipo de retracción se veía en las víctimas de los campos de concentración judíos.

Evitación física

A veces las personas se sienten abrumadas por la tensión; todos sus planes tienen serios riesgos y se creen incapaces de encontrar una solución aceptable. Ante este predicamento, mucha gente

recurre a la *evitación* (Janis y Mann, 1977). Existen muchas clases de evitación.

La forma más obvia es *abandonar el barco*, retirarse físicamente de la situación amenazadora; por ejemplo, puede dejarse de asistir a un curso que se está reprobando o abandonar una novia muy discutidora. Quienes se enfrentan por medio de la evitación, también pueden reducir la preocupación mediante la *distracción*, quitando la atención del problema, quizás pensando en otras cosas o comprometiéndose en una actividad absorbente; el *aplazamiento* es otra modalidad de evitación defensiva. Cuando las personas aplazan los hechos, evitan la toma de decisiones; por ejemplo, Scarlett O'Hara, la heroína de *Lo que el viento se llevó*, es una aplazadora famosa. Uno de sus últimos comentarios con respecto al caos que había generado en su vida es "lo pensaré mañana..."

Otra táctica de evitación es el *abuso químico*. El uso moderado de drogas, frecuente en muchos países, incluyendo los Estados Unidos, no está asociado con dificultades, pero su consumo excesivo sí lo está (D.B. Kandel, 1980). En estudios sobre la personalidad, los individuos que abusan de los estimulantes se encuentan perturbados (Pihl y Spiers, 1978). A veces no ven otras maneras de enfrentarse al estrés y carecen de recursos estabilizadores. Es característico que utilicen las drogas para encararse a todos los problemas que surgen. "La heroína", dice un adicto," es un plan financiero que le permite a uno consolidar todas las dificultades como si fueran una sola, ¡basura! y la inyección hace que todas desaparezcan" (citado en Ray, 1972, p. 193).

Mecanismos de defensa

Muchas estrategias de enfrentamiento a través de la evitación son mentales; Sigmund Freud las llamó *mecanismos de defensa*. Su hija, Anna Freud, definió muchas tácticas específicas; estas maniobras cognoscitivas comparten varias propiedades. Las personas las emplean cuando están ansiosas, y les permite falsificar y distorsionar lo que de otro modo sería doloroso; además de que evitan que la ansiedad llegue a la conciencia. Todas implican el autoengaño y acarrean un riesgo; pueden impedir la búsqueda y evaluación de otras soluciones. Los Freud afirmaban que es debatible si los mecanismos de defensa siempre se usan de manera inconsciente o no. Se piensa que las siguientes estrategias cognoscitivas son universales.

Represión

La *represión* se presenta cuando los individuos excluyen motivos generadores de ansiedad, ideas, conflictos, recuerdos y cosas parecidas de la conciencia, sin esfuerzo intencional. Si la represión está actuando, el material desterrado no entra a la conciencia, pero sí influye en la conducta. La represión es central en los primeros escritos de Sigmund Freud; veía que operaba con frecuencia en la vida diaria. El decía que todo mundo reprime los sueños, porque representan impulsos creadores de ansiedad, y atribuía el olvido de nombres y detalles a la misma fuente.

Es difícil encontrar instancias claras e inequívocas de represión (Cohen, 1979a, y Holmes, 1974b); sin embargo, existen pruebas de fenómenos parecidos a la regresión. Ciertos tipos de *amnesia* (pérdida de la memoria) caen dentro de esta categoría; por ejemplo, un soldado que ha visto morir a un amigo quizás deambule de regreso al escuadrón en estado de choque y sea incapaz de describir lo que sucedió. No obstante puede mostrar señales de angustia profunda, y tal vez pueda recordar el incidente y aceptarlo a través de técnicas para sondear el inconsciente (como la hipnosis). Otra estrategia similar a la represión es la *supresión* o *evitación cognoscitiva*. "Supresión" significa colocar, en forma intencional, ciertas cosas fuera de la mente. Uno dice a sí mismo "no voy a pensar sobre el fracaso (un insulto, una discusión, una decepción o una pérdida)". La medición de respuestas físicas sugiere que el pensamiento de evitación sí reduce la ansiedad, al menos a corto plazo (Lazarus, 1983).

Otra maniobra parecida a la represión es hacer hincapié en lo positivo; a veces se le denomina el *principio de Pollyanna*, inspirado en una heroína ficticia que encontraba gozo incluso en las circunstancias más deplorables. Los estudios de laboratorio prueban que muchas personas son optimistas de manera irreal (Matlin y Stang, 1978); por ejemplo, se toma más tiempo reconocer la existencia de objetos y sucesos indeseables. Se evita mirar fotos angustiantes; se comunican buenas noticias con mayor frecuencia que las malas, y se memorizan y recuperan mejor los elementos positivos que los negativos. En pocas palabras, la congnición favorece en forma selectiva información positiva en relación con la neutral o negativa, durante la percepción y el recuerdo. A pesar de que esta tendencia puede interpretarse como si fuera defensiva, no se le ha comprendido bien.

Negación

Los individuos que *niegan la realidad*, ignoran o rechazan aceptar la realidad de aspectos desagradables de sus experiencias, aunque estén conscientes de estas situaciones. La negación se emplea de manera protectora y siempre incluye el autoengaño; por ejemplo, una mujer que está muriendo puede decirse a sí misma que pronto regresará a la vida normal de familia. En el comienzo de un ataque cardiaco, un hombre quizás considere el dolor de pecho una indigestión y empiece a correr para probar que es cierto. Los padres se pueden negar a enfrentar la persistencia del retardo mental de un hijo.

Richard Lazarus y sus colaboradores (1960, 1962, 1983), demostraron que la negación puede reducir la ansiedad, al menos en forma temporal. En un estudio clásico, le presentaron a estudiantes universitarios hombres una película acerca de ritos de subincisión en una primitiva cultura australiana. Durante la ceremonia de subincisión, que marca la transición de la adolescencia a la vida adulta, los jóvenes son sostenidos por varios hombres y se les practica una dolorosa operación; se estira el pene y se corta en la parte inferior con una piedra afilada. Como medida de emoción se registraban la tasa cardiaca y la respuesta galvánica de la piel de los estudiantes mientras observaban el filme. Una de tres bandas sonoras acompañaba la película. Una banda subrayaba los aspectos dolorosos y amenazadores de la "cirugía". La segunda presentaba lo que sucedía de manera casual e intelectual. La tercera negaba que la "operación" causara incomodidad y hacía hincapié en sus beneficios sociales. Los estudiantes en un cuarto grupo observaron el filme sin banda sonora. Si las bandas negaban o intelectualizaban el dolor, la tasa cardiaca y la respuesta de la piel fueron relativamente bajas, en cambio se mostraron muy elevadas cuando se subrayaba el sufrimiento.

En la vida real, la negación también puede funcionar, aunque sea de modo temporal. Los padres y madres de niños que padecían una enfermedad mortal y que se negaban a enfrentarse al hecho de que sus pequeños estaban muriendo tenían niveles menores de sustancias químicas relacionadas con el estrés en la orina que los progenitores que no aceptaban el futuro de sus hijos (Wolff y cols., 1964). Sin embargo, seis meses después de la muerte del niño, los padres y madres que negaban parecían estar más perturbados que los otros (Hofer y cols., 1972). La negación y otras estrategias de evitación no siempre son efectivas a la larga (Suls y Fletcher, 1985) (véase la pág. 417).

Fantasía

A menudo, las personas "logran" ciertos objetivos y se escapan de la ansiedad fantaseando sobre lo que podría ser o lo que pudo haber sucedido. La fantasía parece ser un dispositivo de enfrentamiento saludable cuando se presentan en moderación y bajo control consciente. Beneficia la solución de problemas; de hecho, los adultos normales sueñan despiertos con mayor frecuencia acerca de la respuesta a conflictos que en relación con el sexo, el logro, el heroísmo y otros temas (Giambra, 1977). Al parecer los individuos ensayan soluciones en su cabeza y evitan errores costosos. Entre las poblaciones normales, las fantasías comunes están asociadas con la creatividad, flexibilidad, concentración, memoria, autodominio, habilidades sociales e inhibición de la agresión (Saltz, 1978, y Singer, 1978); no se encuentran vinculadas con problemas psicológicos (Lynn y Rhue, 1985). En realidad, las fantasías felices, por ejemplo, imaginarse unas vacaciones relajantes o un encuentro con alguien a quien se quiere, pueden ayudar en el manejo de la depresión (Singer, 1978).

Claro que la fantasía excesiva acarrea problemas; las personas que fantasean mucho manifiestan sentirse solos y, al parecer, usan la fantasía como un sustituto de los vínculos sociales (Lynn y Rhue, 1985).

Racionalización

La *racionalización* implica la elaboración de motivos plausibles y aceptables para situaciones, acciones, pensamientos o impulsos, para ocultarse a uno mismo las explicaciones reales. La excusa, "hubiera pasado la prueba si el maestro no hubiese preguntado cosas tan tontas" permite al estudiante evitar enfrentarse a una preparación defectuosa o la falta de capacidad. El ejecutivo que siempre llega tarde quizás culpe a un programa muy atareado en vez de a la falta de consideración hacia los demás.

A veces las explicaciones aceptables hacen que los sucesos desagradables sean más digeribles, la *estrategia del limón dulce*. Esta táctica aparece en afirmaciones como: "que mi novia me haya dejado es lo mejor que me pudo suceder, porque me obliga a hacerme más independiente." "El accidente automovilístico fue una bendición oculta porque me enseñó a ser más cuidadoso cuando llueve."

Las personas también racionalizan las circunstancias cuando no tienen buena suerte o le suceden cosas buenas al vecino, la *estrategia del amargado*. Esta forma de pensar es evidente en los siguientes enunciados: "el gobierno impondrá impuestos mortales a ese ejecutivo empresarial". "El ascenso que no obtuve sólo hubiera incrementado mi carga de trabajo."

La racionalización le permite a la gente reducir el dolor de los incidentes preocupantes y sentirse bien con respecto a sí mismas y a su vida. Ahuyenta la depresión y la inactividad que la acompaña.

Intelectualización

Las personas usan la *intelectualización* para ver de manera fría, analítica y racional situaciones que, de ordinario, les generarían angustia emocional. Tratan las experiencias con potencial angustiante como algo que debe estudiarse o que provoca curiosidad. Annette Insdorf, hija de sobrevivientes de campos de concentración vio angustiantes películas del holocausto nazi mientras escribía de ellos. Comentaba que "no las hubiera podido ver si no hubiese estado tomando apuntes" (Freund, 1983). Una prostituta londinense, (Cousins, 1938, pp. 150-151) usaba la intelectualización para aislarse a sí misma de sus deberes profesionales:" podía soportar el acto sexual porque apenas me parecía tomar parte en él... De hecho, apenas me estaba sucediendo; le acontecía a algo que estaba acostado en una cama y que tenía una lejana relación conmigo, mientras yo calculaba si podría comprarme un nuevo abrigo o contaba con impaciencia ovejas que saltaban sobre una reja."

La intelectualización puede reducir el impacto de lo que, de otro modo, podría ser abrumador y paralizante. A menudo, los médicos y las enfermeras intelectualizan el sufrimiento transformando sus pacientes en "casos" (Hay y Oken, 1972). Para los profesionales que ofrecen servicios, comprometerse emocionalmente podría interferir con una atención efectiva.

Formación reactiva

Cuando los individuos se ocultan a sí mismos un motivo amenazador, una emoción, una actitud, un rasgo de personalidad o cosas parecidas y expresan el opuesto, están utilizando la *formación reactiva*. Los sujetos no están simulando, no se percatan que poseen este elemento que genera ansiedad. Freud afirmaba que se encontraba reprimido. El odio a veces se disfraza en forma de una exagerada demostración de amor; un fuerte impulso sexual por una actitud púdica, y la hostilidad por la amabilidad. Piénsese en el "humano" amante de los animales que quiere torturar a los científicos que experimentan con ratas o al "amoroso" antiaborcionista que bombardea clínicas para aborto. La formación reactiva le permite a la gente evitar la ansiedad asociada con enfrentarse a cualidades personales que no le gustan.

Proyección

Las personas que usan la *proyección* son muy rápidas para notar y exagerar los rasgos característicos de otra gente que no le agrada y no acepta en sí mismas. Al igual que en la formación reactiva, se oculta un hecho personal amenazante de uno mismo, quizás se reprima. Por ejemplo, los individuos materialistas que no se percatan de su propia codicia detectan con rapidez esta particularidad en otras personas. Es posible que los seres humanos que consideran que su propia sexualidad es inquietante y no la enfrenten condenen a los adolescentes del vecindario llamándolos "obsesivos sexuales".

CONSECUENCIAS DE LA ANSIEDAD

La ansiedad tiene efectos de amplio alcance en el aprendizaje y sobre la salud física y mental.

Consecuencias cognoscitivas

Casi ni se pone en duda que la ansiedad altera las habilidades de procesamiento de información. Para descubrir los efectos generales de la tensión en el aprendizaje, los psicólogos trabajaron con personas que manifestaron sentir poca o mucha ansiedad en situaciones académicas. Los participantes en la investigación llegaron al laboratorio y se enfrentaron a diferentes tareas. De manera sorprendente, la ansiedad no tuvo un efecto uniforme: ayudó cuando el trabajo era sencillo, en las tareas complejas, la tensión perjudicaba (Farber y Spence, 1953, y Ganzer, 1968).

¿Por qué puede ser útil la ansiedad? Durante la tensión, el sistema nervioso activado usa neurotransmisores como la epinefrina, norepinefrina y vasopresina. Cualquier cosa que produzca que estas sustancias sean más accesibles al cerebro mejora la retención de información simple en los animales de laboratorio (McGaugh, 1983). Este hallazgo tiene sentido en términos evolutivos; si los individuos recuerdan crisis y emergen-

cias es más probable que puedan enfrentarse mejor cuando se presenten situaciones similares de nuevo. Por tanto, las personas tienen más posibilidades de sobrevivir lo suficiente como para transmitir la herencia genética (incluyendo la tendencia a secretar sustancias que ayudan a registrar sucesos generadores de ansiedad).

¿Cómo daña la ansiedad la ejecución en las tareas de aprendizaje complejas? Para explicar las causas, es necesario estudiar el acto de aprendizaje. El modelo de procesos de memoria que aquí se analizó (véase la pág. 211) es útil para este fin; nos dice que, para recordar cualquier cosa, *los seres humanos deben codificar, almacenar* y *recuperar.*

La codificación se refiere a *introducir los conocimientos en la memoria.* Los participantes en la investigación con mucha ansiedad presentaron una serie de problemas cuando el aprendizaje requería esfuerzo (Geen, 1980; Hamilton y Warburton, 1979; Mueller, 1980; I.G. Sarason, 1984a; Sieber y cols., 1977, y Wine, 1982).

1 Los muy ansiosos encuentran dificultades para poner atención; se distraen con facilidad. De hecho, con frecuencia, cuando deben poner atención, se concentran en lo irrelevante como los sentimientos de pánico o de no ser adecuados, la ejecución de los demás, dolores de cabeza, y estómago y fracasos.

2 Los muy ansiosos usan pocas de las claves que se proporcionan en las tareas intelectuales; por tanto, están menos conscientes de las implicaciones y las complejidades. Así, es probable que malinterpreten cuando leen, en especial si el material es difícil o ambiguo.

3 Conforme procesan información, los muy ansiosos no organizan ni elaboran con habilidad los materiales, comparados con lo que hacen las personas menos ansiosas.

4 Cuando el aprendizaje requiere flexibilidad, los muy ansiosos tienden a ser menos adaptativos para cambiar de una táctica a otra.

En el laboratorio los más ansiosos también son menos hábiles para *recuperar* conocimientos (Mueller, 1980). Los investigadores no comprenden estas peculiaridades pero saben que estas personas no son capaces de tener acceso a material que codificaron. Los estudiantes con tensión ante las pruebas dicen que se bloquean o se ahogan y que sus mentes se ponen en blanco.

Problemas académicos

Puesto que la codificación y recuperación de información compleja, a menudo en situaciones de tensión, es característica de la escuela, uno esperaría que los alumnos con mucha ansiedad mostraran problemas académicos; la investigación sugiere que así es (Sarason, 1980, y Spielberger, 1985). Los estudiantes en la gama media de habilidad sufren los daños más notorios; se supone que los individuos muy brillantes pueden compensar la ansiedad, mientras que los menos inteligentes no responden bien, con o sin tensión.

Una serie de procedimientos le ayudan a los alumnos nerviosos (Altamaier, 1983, y I.G. Sarason, 1984b). Es importante aprender a reducir la ansiedad cuando ésta se presenta. Los estudiantes aflictivos pueden aprender a usar ejercicios de relajación o la retroalimentación biológica (véase la pág. 129) o correr o pensar en experiencias calmadas y cómodas; es igual de valioso hablarse a uno mismo para centrar la atención. Asimismo la relajación incrementa el control, adquirir habilidades académicas mejores también ayuda. En programas exitosos, los alumnos ansiosos aprenden a determinar lo que el maestro quiere, analizar y perfeccionar técnicas de estudio y de hacer pruebas y a sobreponerse a debilidades individuales. Además, cuando los estudiantes aflictivos adquieren control sobre algunos de sus problemas, como metas vocacionales confusas y el caos de la vida en un dormitorio, se reduce su ansiedad.

Consecuencias sobre la salud física

Si las angustias perduran, a menudo amenazan la salud; evidencias que apoyan esta idea provienen de la investigación que indica que una mayor cantidad de cambios en la vida y de molestias está vinculada con una mayor probabilidad de enfermedades físicas (Dohrenwend y Dohrenwend, 1981; Dohrenwend y cols., 1984; Lazarus y Folkman, 1984, y Zarski, 1984). El capítulo 13 se centra en la función que desempeña el estrés en las perturbaciones mentales.

Cuando se analizaban las causas fisiológicas de la ansiedad, se habló sobre el síndrome de adaptación general. La reacción de alarma, la respuesta aguda de la tensión le ofrece a los animales energía para pelear o huir; sin embargo, las ansiedades del mundo moderno exigen claridad de *pensamiento a lo largo de un periodo de tiempo* prolongado en vez de acción rápida. Pelear o huir no ayuda si uno está tenso con respecto a

las normas sexuales, nuevos papeles sociales de la mujer y del hombre o relaciones superficiales, tensiones comunes en las sociedades modernas (Serban, 1981). Pelear o huir tampoco ayuda a presupuestos muy ajustados, competencia por empleo o carreteras congestionadas.

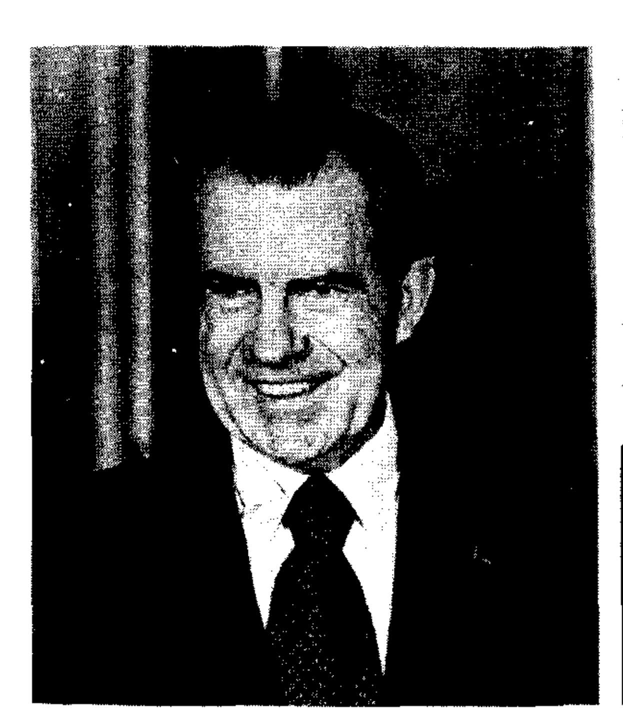
Las respuestas autónomas y hormonales al estrés a veces no sólo son inútiles sino dañinas. Los científicos apenas empiezan a comprender algunos de los mecanismos por medio de los cuales la tensión contribuye a la enfermedad. Al describir problemas médicos específicos se analiza lo que se sabe.

El término *enfermedad psicosomática* se refiere a los trastornos que resultan de las respuestas corporales (somáticas) de un animal a la tensión, que es una condición psicológica. No se haya la suposición equivocada de que las enfermedades psicosomáticas son imaginarias. Son, de hecho, trastornos reales que causan un daño tisular real y sufrimiento verdadero. La gente puede incluso morir de ellos. Los científicos acostumbran clasificar aquí nueve tipos de problemas. Pero, muchas enfermedades que ántes se pensaba que eran causadas totalmente por mecanismos físicos se cree ahora que son influidos por el estrés. Si es ése el caso, poco es lo que se gana al señalar ciertos trastornos como psicosomáticos. (Véase la Fig. 9-13.)

Enfermedades infecciosas

Todo el mundo adquiere gripas y catarros; también se encuentran difundidos otros males infecciosos (herpes, mononucleosis, entre otros). En los últimos años, los científicos han descubierto que las diferencias en resistencia a las enfermedades infecciosas se deben, en parte, a las tensiones de la vida (Jemmott y Locke, 1984, y Plaut y Fried-

FIGURA 9-13
Las fotos del ex presidente Nixon tomadas un poco antes (izquierda) y después de Watergate en 1975 sugieren que la tensión severa acelera el envejecimiento. Existe cada vez más evidencia para la noción de que los factores de estrés (psicológica y biológica) contribuyen de manera sustancial a los cambios vistos en los últimos años (Rosenheimer, 1985, y Sapolsky y Pulsinelli, 1985). Por ejemplo, la exposición prolongada a hormonas adrenocorticales es tóxica para las neuronas y parece desempeñar un papel en la pérdida de neuronas (y quizás el decaimiento de ciertas funciones mentales) asociado con la vejez. (Mark Godfrey/Archive Pictures.)





man, 1981). Cuantas más ansiedades existan, mayor será la incidencia de males infecciosos. El caso es muy convincente en lo que se refiere a enfermedades agudas de las vías respiratorias superiores, como los catarros.

¿Por qué se relacionan? Durante la tensión las respuestas hormonales suprimen ciertas funciones inmunológicas, haciendo que las personas sean más susceptibles a los patógenos que causan los males infecciosos. Cuando la ansiedad persiste (como en la situación de la muerte del compañero), las actividades inmunológicas pueden permanecer deprimidas, al menos por dos meses, y es probable que durante mucho más tiempo (Schleifer y cols., 1983).

Asma

El asma es una perturbación del sistema respiratorio. La victima aspira ruidosamente, tose, siente que le falta el aliento y jala aire con la boca. En los ataques, que van desde ligeros hasta severos, la respiración se ve impedida por el estrechamiento de las vías de paso de aire o la secreción de moco en los bronquios (en la tráquea) o las dos cosas. Ya que es atemorizante sentirse de pronto incapaz de respirar de manera adecuada, los asmáticos se vuelven muy temerosos de los ataques. En un momento dado, entre el 2% y el 5% de la población de los Estados Unidos sufre de asma (Purchell y Weiss, 1970).

El asma no tiene una sola causa; una historia de enfermedades respiratorias puede precipitar su desarrollo. También es consistente con los datos disponibles una predisposición genética de algún tipo (Konig y Godfrey, 1973). Las crisis pueden desencadenarse por infecciones, alergias, ejercicio, exposición al frío y otros factores físicos. Se calcula que, en casi el 70% de los casos, también existen motivos psicológicos (Rees, 1964). Los miembros de la familia a veces empeoran la situación generando angustia o recompensando los ataques con afecto y atención adicionales (Purcell y cols., 1969). El condicionamiento respondiente (clásico) es otra probable influencia psicológica sobre el asma y otros problemas alérgicos (M. Russell y cols., 1984). Por ejemplo, una persona que sufre una crisis en la presencia de una rosa de plástico o de una gente que le es desagradable. Los experimentos de laboratorio sugieren que el sistema inmunológico ha sido condicionado de modo muy similar a como Pavlov condicionaba la salivación en los perros (Ader, 1981) (que se analizó en el Cap. 3). (Véase la Fig. 9-14.) Los datos provenientes del condicionamiento respondiente indican que el ataque que sufre una persona ante una rosa de plástico es auténtico y que no se puede culpar más a la víctima que a la que manifiesta una crisis desencadenada por polen.

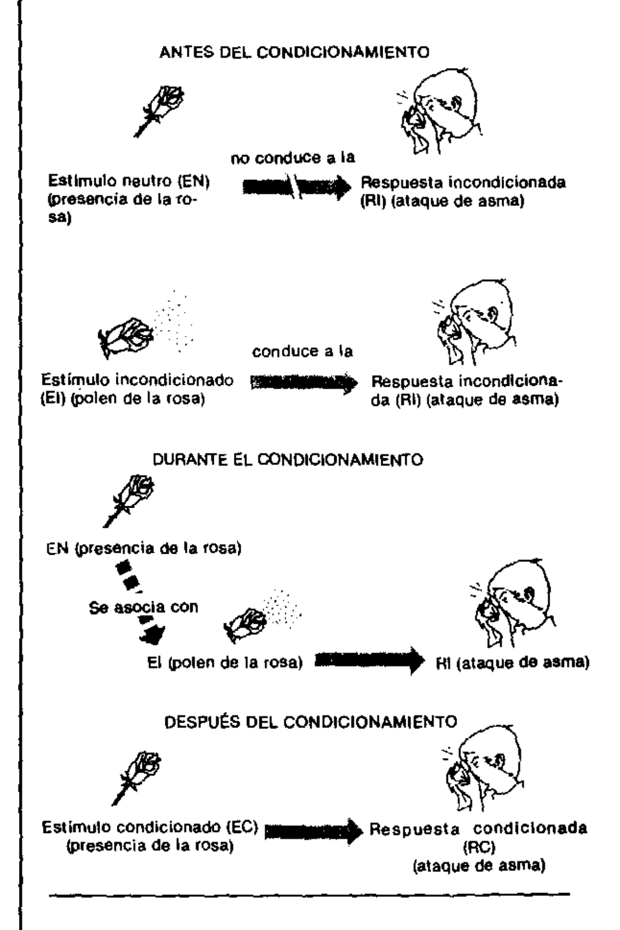


FIGURA 9-14
Los ataques de asma pueden condicionarse de manera respondiente. En el ejemplo que se muestra, el estímulo incondicionado es el polen de la rosa, que puede elicitar un ataque asmático (la respuestas incondicionada) en una persona susceptible. El estímulo neutral es la presencia de la rosa, que casi siempre está ligado con el polen. Después de sufrir apareamientos repetidos, un individuo sensible puede presentar una respuesta asmática con sólo ver la rosa (por generalización, observar una rosa de plástico o una rosa pintada).

Hipertensión esencial

La *hipertensión*, o presión arterial alta, es una perturbación que amenaza la vida y que padece entre 15% y 30% de los adultos estadounidenses. La enfermedad no tiene síntomas dolorosos, de manera que las personas encuentran dificultades para concebirla como un mal; la mitad de las víctimas no están conscientes de que la poseen (Leventhal, 1982, y Meyer y cols., 1985). Concientes o no, la hipertensión es peligrosa; es relativamente probable que los individuos hipertensos sucumban por ataques al corazón, paros y problemas renales y que mueran de modo prematuro (Kannel y Sorlie, 1975).

Cerca del 15% de los casos de hipertensión son originados por enfermedades renales y otros motivos físicos (N. M. Kaplan, 1980). Estas formas a menudo pueden curarse por medio de cirugía o medicamentos; el 85% restante de los enfermos, que tienen causas desconocidas, son denominados *hipertensión esencial*. Las personas que padecen de hipertensión esencial presentan diversos patrones fisiológicos indicando que poseen diferentes enfermedades. Como en el caso del asma y padecimientos infecciosos, las hipertensiones esenciales parecen ser el producto de efectos múltiples, y al parecer intervienen distintos mecanismos genéticos (H. Weiner, 1979). Al mismo tiempo, se ha implicado una gama de factores ambientales: obesidad, inactividad, dieta, fumar, cafeína y alcohol (Altura, 1984; McCarron y cols., 1984, y Shapiro y Goldstein, 1982). Los factores de ansiedad también desempeñan un papel en la elevación de la presión arterial de todas las personas (Harrell, 1980; Herd, 1983; Obrist, 1983, y Shapiro y Goldstein, 1982). Se ha encontrado que el combate, vivir en áreas urbanas de alta densidad, el ruido, las tensiones del empleo y otras dificultades mentales están vinculadas con presión arterial relativamente alta. El característico hipertenso reacciona ante la ansiedad con intensidad y persistencia desusadas. A pesar de que no existe una sòla personalidad hipertensa, los individuos que exageran la tensión mostrando rasgos Tipo A (véase la pág. 413); entre éstos, apurarse a realizar más cosas de las que pueden hacerse en un tiempo determinado, corren el riesgo de padecer hipertensión esencial (Krantz, 1983, y Shapiro y Goldstein, 1982).

¿Por qué contribuye la ansiedad a la presión arterial elevada? Trabajos recientes indican que el sistema nervioso simpático activado hace que los riñones retengan sal. La retención de sal altera la regulación de la presión arterial en las personas susceptibles debido a historia familiar, la presión arterial en el intervalo alto normal, o una respuesta simpática ante el estrés que sea especialmente alta (Light y cols., 1983).

Enfermedad cardiaca coronaria

El corazón es un músculo especializado; bombea sangre, llevando oxigeno y nutrientes a las células del cuero a través de vasos llamados arterias. Después de retirar el bióxido de carbono y otros productos de desperdicio, la sangre regresa al corazón por medio de otros vasos denominados venas. La enfermedad cardiaca coronaria (ECC) (enfermedad cardiaca) se refiere a una serie de males que se presentan cuando una o más de las tres arterias coronarias se bloquean de manera parcial o total a causa de los depósitos que se acumulan en las paredes arteriales. Las arterias coronarias engrosadas se hacen rígidas y estrechas y pueden interrumpir el suministro de sangre a varias porciones del corazón de modo temporal o permanente. La ECC, común en las sociedades industrializadas, mata casi un millón de estadounidenses al año (Shell, 1982).

Muchos factores contribuyen a los problemas coronarios; ya que con frecuencia la hipertensión esencial precede la ECC, algunos de los mismos riesgos se aplican a los dos, entre ellos, la herencia, fumar, la obesidad, la dieta y poca actividad (Koop, 1984, y Krantz, 1983). El género también desempeña una función; a cualquier edad, es más probable que los hombres mueran de enfermedad cardiaca que las mujeres. Las tensiones y presiones de la vida también aportan a la ECC (Dembroski y cols., 1983, y Ostfeld y Eaker, 1985).

Aquí se hace hincapié en un segmento de la población que está expuesto a dificultades coronarias, los individuos con personalidad tipo A. Las personas *Tipo* A lucha de continuo por lograr mucho en poco tiempo o contra demasiados obstáculos; aparentan ser agresivas, a veces hostiles. Los sujetos tipo A, ambiciosos por poder y logros, a menudo compiten contra otros; al presionarse, ignoran la fatiga. Incluso cuando no existen limitaciones de tiempo, se apresuran; la relajación les parece una pérdida de tiempo y muy pocas ocasiones lo hacen. Hablan fuerte, rápido y en forma explosiva. Los hallazgos preliminares sugieren que, de todos estos componentes, la elevada hostilidad hace que la gente esté en mayor riesgo de enfermedades cardiacas (MacDougall y cols.,1985).

Cuando se miden las respuestas fisiológicas de los Tipos A y de otros (llamados Tipo B) se en-

cuentran pocas diferencias si están en reposo (Glass y Contrada, 1984, y Krantz y Durel, 1983); sin embargo, en tareas desafiantes y que provocan tensión (en especial las competitivas, dependientes de tiempo o incontrolables) los individuos Tipo A muestran mayor reactividad en presión arterial, tasa cardiaca y catecolaminas del plasma (epinefrina y norepinefrina) que las personas tipo B (Glass y Contrada, 1984; D. S. Holmes y cols., 1984, y Ward y cols., 1985).

Una serie de investigaciones bien controladas relacionan la conducta Tipo A con la ECC en hombres y mujeres estadounidenses (Baker y cols., 1984; Matthews, 1982, y Wingard, 1984). En un estudio característico, se evalúan y clasifican como Tipo A o B a participantes de investigación sin antecedentes de problemas coronarios. Después se examina a las personas en búsqueda de signos de ECC. Por lo general, es más posible que los Tipo A desarrollen dificultades cardiacas (entre 1.4 y 6.5 veces más probable, según la población) que los Tipo B (House, 1974). Los Tipos A también tienen mayores posibilidades de ataques cardiacos recurrentes y fatales. Aun cuando se toman en cuenta otros factores de riesgo, como el fumar y la obesidad, los Tipo A muestran porcentajes más altos de ECC (Herd, 1983, y Jenkins, 1976). Por causas que no son muy claras no han podido asociar la personalidad Tipo A con la enfermedad cardiaca (Case y cols., 1985, y Shekelle y cols., 1985). En investigaciones de los japoneses, donde la personalidad no está vinculada con problemas coronarios (Marmot y Syme, 1976), parecería que la dieta y los nexos sociales y los valores pueden proteger a los Tipo A de dificultades cardiacas.

La secreción de hormonas durante el estrés parece contribuir a la ECC de diferentes maneras (Henry, 1983; Schneiderman, 1983, y Williams, 1983).

1 Incrementan la tendencia de coagulación de la sangre. Si un coágulo se aloja en la arteria coronaria, es probable que una persona sufra un ataque cardiaco.
2 Elevan los niveles de ácidos grasos libres y de triglicéridos que obstruyen las arterias. El estrechamiento de las arterias priva al corazón de oxígeno, lo cual puede provocar un ataque cardiaco.
3 Pueden aumentar la presión arterial, lo cual contribuye al riesgo de la patología cardiovascular.

Existen varios modelos que intentan explicar el origen de la conducta Tipo A. El más prometedor ubica la reactividad simpática en primer lugar (Krantz y Durel, 1983). Debido a los genes o a experiencias tempranas, los sujetos Tipo A muestran un sistema nervioso autónomo muy sensible cuando se les amenaza; reaccionan de modo excesivo ante la tensión. Esta reactividad exagerada conduce a un ritmo rápido, sensación de urgencia, impaciencia y hostilidad que tipifican la personalidad Tipo A y las condiciones internas que incrementan la probabilidad de ECC. Las prisas, la competencias y cosas parecidas, aumentan la tensión, acelerando la excitación simpática y contribuyendo más a la posibilidad de problemas coronarios. (Véase la Fig. 9-15)

Hay evidencias impresionantes para la idea de que la conducta Tipo A tiene bases biológicas (Glass y cols., 1983; Krantz y Durel, 1983, y Obrist, 1981). Los individuos Tipo A, siguen respondiendo de manera excesiva ante el estrés incluso si están anestesiados y se les practica cirugía coronaria. La reacción autónoma excesiva parece estar integrada en sus cuerpos. Otro hecho es que, cuando los médicos recetan drogas que reducen la activación simpática en los pacientes Tipo A, se ve mucho menos conducta Tipo A.

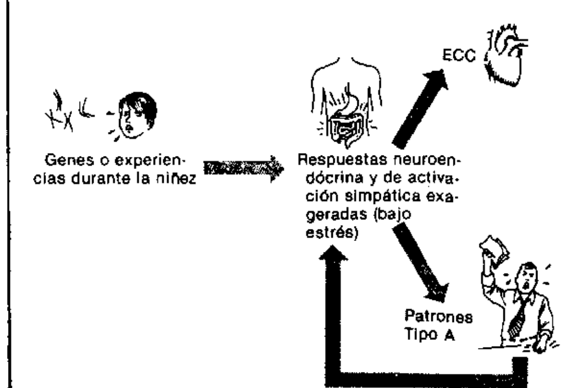


FIGURA 9-15
Modelo de los orígenes de la conducta Tipo A. Los genes o experiencias durante la niñez pueden predisponer reacciones fisiológicas intensas ante el estrés, respuestas que pueden dañar el sistema cardiovascular y promover patrones de comportamiento ansioso Tipo A; a su vez, éstos aceleran las reacciones de activación simpática y neuroendrócrina, perpetuando de este modo el ciclo.

Las personas pueden aprender a controlar el comportamiento Tipo A, aunque éste tenga bases fisiológicas (Chesney y cols., 1985, y Powell y cols., 1984). En un proyecto de investigación a largo plazo, los investigadores ofrecieron asesoría a víctimas de ataques cardiacos , en su mayoría hombres, para aliviar la intensidad de la conducta Tipo A. Los hombres practicaron disminución del ritmo de sus vidas por medio de tácticas como conducir en el carril de baja velocidad, escoger filas largas en los bancos y apartando sesiones para hacer nada. La asesoría disminuyó a la mitad las probabilidades de los pacientes de sufrir otra crisis.

Cáncer

El *cáncer* se presenta cuando células anormales, que crecen sin control, invaden otras partes del cuerpo y las colonizan; en principio, el cáncer puede surgir en cualquier clase de célula. Cuando las personas mueren de esta enfermedad, se debe a que el cáncer ha interferido con alguna función corporal. Hoy día, uno de cada tres estadounidenses contraen alguna forma de este mal y uno de cada cinco mueren como consecuencia directa (Carins, 1985).

A pesar de que cada tipo de cáncer tiene sus causas distintivas, todos parecen depender de dos condiciones: una predisposición a la enfermedad en combinación con un irritante que inicia el crecimiento anómalo de células; a menudo toma cerca de 20 años para que se presenten señales de cáncer. Agentes infecciosos, la luz solar y la radiación pueden inducir crecimiento anormal de células; lo mismo que el fumar (cigarros, pipas, puros), usar rapé, comer una dieta alta en grasas, exponerse a toxinas como el asbesto y la ingestión de alcohol.

Las tensiones, y en especial, las agudas, pueden liberar hormonas y transmisores capaces de modificar el inicio, crecimiento y dispersión de ciertas clases de cáncer (Fox y Newberry, 1984; Justice, 1985; S. M. Levy, 1983, 1984, y Riley y cols., 1981). En uno de los numerosos estudios que vinculan el estrés y el cáncer, los investigadores inyectaron ratones (de una variedad susceptible a cáncer) con una sustancia cuyo efecto conocido es la inducción de tumores malignos (mortales). A algunos de los ratones se les enjauló en ambientes protectores, a otros en circunstancias de estrés. Casi el 7% de los animales protegidos desarrollaron tumores al año de edad; el 92% de los sometidos a estrés los presentaron.

La clave a la relación estrés cáncer parece estar en los efectos supresores de la ansiedad sobre el sistema inmunológico. Si se deprimen las funciones inmunológicas, los organismos tienen menos capacidad para enfrentarse a los agentes cancerígenos. Cuando el sistema inmunológico opera como debería, el cuerpo a menudo puede desintoxicarse y convertir a los agentes intrusos en una forma que pueda excretarse sin hacer daño (Maier y cols., 1985). La conducta de desamparo al confrontar el problema del cáncer está ligada a bajos niveles de ciertos transmisores y hormonas, a una función inmunológica suprimida y la excreción reducida de células de tumor (Levy y cols., 1985).

Psicología de la salud

La mayor parte de las afecciones que se han analizado en este capítulo, asma, hipertensión, enfermedad cardiaca y cáncer, son consideradas *males crónicos* (de larga duración). Estas perturbaciones se han convertido en una prioridad principal en países industriales modernos, en contraste con las enfermedades infecciosas agudas que eran la principal causa de muerte y que ahora pueden controlarse a través de tecnologías médicas. Las enfermedades crónicas preocupan tanto a los psicólogos como a los médicos porque, con frecuencia, el estilo de vida, está en la base del problema (Krantz y cols., 1985, y Weiss, 1982): hábitos alimenticios y de bebida (qué y cuánto), actividad física o su ausencia, fumar (de primera y de segunda mano), exposición a sustancias químicas y enfrentarse a la "olla de presión" que la rutina diaria constituye. La eliminación de fallecimiento prematuro originados por enfermedades crónicas depende, en gran parte, de la modificación de la conducta humana, la especialidad de muchos psicólogos.

Se define la *psicología de la salud* como las contribuciones de las disciplinas de la psicología a la promoción y mantenimiento de la salud (*Health Psychology*, 1985, y Matarazzo, 1982). Los científicos sociales están comprometidos a intentar comprender, diagnosticar, tratar y prevenir problemas médicos. Se concentran en los correlatos de la salud; a menudo desempeñan funciones en el análisis y mejoramiento del sistema de atención a la salud y en la formulación de políticas sanitarias.

Por ejemplo, el tabaquismo, una afección que se considera el principal contribuyente en muchas enfermedades crónicas (Koop, 1983). ¿Qué pueden hacer los psicólogos al respecto?

Diseñan campañas publicitarias para alentar a los fumadores a dejar de hacerlo; elaboran programas para los fumadores que quieren dejar el hábito, pero que se sienten incapaces de ello. Quizás lo más importante sea que desarrollan materiales para prevenir el tabaquismo en los jóvenes; hay muy poca conducta de fumar que se inicie después de la época de la preparatoria. Richard Evans y sus asociados (1984) implantaron un programa preventivo bastante exitoso para estudiantes de preparatoria. A través de entrevistas profundas descubrieron que con frecuencia la presión de los compañeros, los padres que fuman y los comerciantes en los medios masivos de comunicación rebasan las creencias de los jóvenes con respecto a los peligros del tabaco. Los mensajes antitabaquismo actuales dependen demasiado en el miedo y en las consecuencias futuras. La estrategia de Evans era vacunar a los jóvenes contra las presiones que los obligan a fumar, asistiéndoles durante el periodo vulnerable de la época de la secundaria. Una táctica utilizada por los investigadores fue un ataque masivo por medio de los medios de comunicación; películas y cartelones mostraban cómo los estudiantes podían decir "no" cuando se les presionara a fumar. Otra estrategia fue hacer hincapié en los efectos fisiológicos desagradables inmediatos y las consecuencias sociales. Los estudiantes en el programa de Evans exhibieron muchas menos probabilidades que otros jóvenes no expuestos al programa a mostrar una fuerte adicción al tabaco. (Véase la Fig. 9-16.)



FIGURA 9-16
En muchas culturas industriales, incluyendo los Estados Unidos, se piensa que el tabaquismo es la causa más prevenible de enfermedades y muerte prematura (Krantz y cols., 1985). Una vez que los individuos se han aficionado es muy difícil que abandonen el hábito (Evans, 1984). De manera que los psicólogos se concentran cada vez más en la prevención, desalentando el tabaquismo en los jóvenes que entran a la adolescencia, cuando es común que se establezca el hábito. Si bien los estudiantes de secundaria no son muy receptivos a los mensajes referentes a las consecuencias a largo plazo, como el cáncer o las enfermedades cardiacas, sí responden a los avisos que subrayan efectos a corto plazo sobre la apariencia, salud y popularidad (p. ej., mal aliento, dientes amarillos e imagen ridícula), en especial, cuando provienen de un compañero de clase (Evans, 1984, y Murray y cols., 1984). (American Lung Assoc.)

Influencias sobre las consecuencias de la ansiedad

¿El estrés *siempre* producen problemas de salud mental o de enfermedades físicas? No; deben tomarse en cuenta otros factores. El modelo de la diátesis predisposición a la tensión (descrito de manera detallada en el Cap. 13) dice que la herencia crea una susceptibilidad o propensión hacia algún problema. Se amplía el término *diátesis* para incluir susceptibilidades establecidas por experiencias tempranas, lesiones y combinaciones de estos elementos. Cuando soportan las *tensiones*, las personas con esta propensión desarrollan las dificultades físicas o psicológicas a las que están predispuestas. Este modelo de inclinación a la ansiedad parece encajar en lo que se conoce con respecto a la mayor parte de las perturbaciones (Davison y Neale, 1982, y Haynes y Gannon, 1981). Al analizar las enfermedades físicas se mencionaban las contribuciones de la herencia y de las experiencias tempranas. Se seguirá la misma línea cuando se estudie la conducta anormal en el capítulo 13. Por el momento el análisis se centra en los aspectos de los facto-

res de estrés, la red de apoyo y la persona que padece las consecuencias de la ansiedad.

El factor de estrés

Quizá la influencia más obvia sobre las consecuencias de la ansiedad es la *intensidad* de los eventos de estrés; la ansiedad fuerte y duradera es más pesada que la ligera. Cuantas *más fuentes de estrés existan, peor será el resultado*. Conforme se incrementa el número de preocupaciones y los cambios de vida negativos, también aumentan los problemas físicos y mentales (Holahan y cols., 1984, y Lazarus y DeLongis, 1983). Una demostración muy clara viene del trabajo de Michael Rutter (1978, 1983). Al estudiar las familias de niños de 10 años de edad, Rutter y sus colaboradores identificaron seis condiciones que generan ansiedad: desacuerdos maritales severos, baja posición social, hacinamiento o familia grande, criminalidad paterna, perturbación psiquiátrica materna y aceptación del cuidado de una autoridad local. El grupo de Rutter encontró que los pequeños con un solo factor (incluso crónico) no presentaban mayores riesgos para desarrollar perturbaciones mentales que los que no se encontraban en condiciones de riesgo. Cuando coexistían dos o más factores de estrés, la probabilidad de manifestar dificultades emocionales incrementaba cuatro veces. Con cuatro o más tensiones concurrentes, el riesgo se elevaba diez veces. Pruebas adicionales para la idea de que las tensiones acumuladas producen patologías proviene de estudios con deprimidos (Brown y Harris, 1978, y Oakley, 1980).

La *predictibilidad* y *controlabilidad* de un factor de estrés es otra influencia sobre el nivel de ansiedad y las consecuencias subsecuentes. Cuando las tensiones de cualquier tipo, ruido, frío, exigencias del empleo, trámites burocráticos, hacinamiento o choques, eran *impredecibles* e *incontrolables*, la tendencia era hacia niveles de ansiedad más altos (Breznitz, 1984; B. B. Abbott y cols., 1984; J. J. Cohen y cols., 1980; Maier y Laudenslager, 1985, y Mineka y Hendersen, 1985). Las tensiones impredecibles e incontrolables también están asociadas con respuestas inmunológicas deficientes, una sensación de impotencia y enfrentamiento inadecuado. (Véase la Fig. 9-17.)

El apoyo social de quien enfrenta tensiones

El *apoyo social* se refiere a una serie de ventajas ofrecidas por seres humanos, de manera formal o informal, como individuos o como grupos. Una abundante literatura de investigación sugiere que los niños y adultos que cuentan con apoyo social tienen más posibilidades de desarrollarse bajo una serie de circunstancias, incluyendo enfrentamiento a la muerte, adaptación a las enfermedades y contrarrestar depresiones, que los infantes y mayores sin él (Berkman y Syme, 1979; Brown y Harris, 1978; Garmezy, 1983; Pennebaker y O'Heeron, 1984; Revicki y May, 1985, y Wallston y cols., 1983). Los psicólogos están buscando los tipos de apoyo que sean más útiles (Cohen y Wills, 1985; R. C. Kessler y cols., 1985; Rook, 1984, y Thoits, 1984). Cuando se trata de mujeres, parece ser muy importante una relación íntima que permita abrirse (Reis y cols., 1985b). Los lazos humanos que ayudan ofrecen diversos beneficios como, servicios, dinero, bienes, información, calor, seguridad, consejo y aliento.

Claro que el apoyo social depende hasta cierto grado de la personalidad y las habilidades sociales (Sarason y cols., 1985). Los adultos alegres y sociables, así como los niños, tienen más probabilidades de reunir a otros en torno a ellos y, a su vez, beneficiarse de su apoyo.

La personalidad de quien enfrenta las tensiones y su estilo para hacerlo

La investigación indica que existen cualidades de personalidad y maneras de enfrentar las tensiones que protegen a la gente. Una de estas características es una disposición bien intencionada y relajada (Holahan y Moos, 1985). La mayor parte de los estudios que abordan esta hipótesis comparan pequeños alegres con aquellos que son impredecibles, lentos en adaptarse, desordenados y taciturnos (véase la pág. 442). Los niños problema tienen la tendencia a desarrollar desórdenes psiquiátricos (Garmezy, 1983; Rutter, 1978; 1983, y Thomas y Chess, 1982). ¿Por qué, ante el estrés un temperamento difícil está ligado con problemas? Los psicólogos afirman que las personas dificultosas son irritantes y frustrantes; otros individuos las corrigen, critican y castigan el continuo, en consecuencia, pierden apoyo social y al mismo tiempo soportan más tensión.

El uso exagerado de autodecepción y evitación también es un obstáculo posible para enfrentar las cosas (Holahan y Moos, 1985). En un estudio hecho con abogados, la dependencia de técnicas de enfrentamiento por evitación (en especial, beber y tomar tranquilizantes) se vio asociada con alta probabilidad de enfermarse (Kobasa, 1980). Ciertos mecanismos de enfrentamiento por evitación dañan directamente los tejidos; el alcohol, por ejemplo, perjudica el estómago, hígado, ce-



FIGURA 9-17
La muñeca Annie Anatomy se usa en programas de educación precirugía para niños. Compuesta por órganos y huesos removibles, la muñeca puede abrirse para mostrar a los pacientes jóvenes cómo son sus estructuras internas y qué se hará durante la cirugía. Lograr que una operación futura sea comprensible y predecible parece aminorar la tensión. (James Mayo/Chicago Tribune.)

rebro y corazón, Además, la evitación quizás impida que las personas actúen por sí mismas (Lazarus y cols., 1982). Las mujeres con abultamientos sospechosos en sus senos pero que negaban que pudiera tratarse de algo serio, retardaron asistir al médico, con efectos en potencia fatales (Katz y cols., 1970).

Del mismo modo en que la evitación puede ser contraproducente, la vigilancia puede ser problemática. Por ejemplo, supóngase que se programa una operación y la persona insiste en saber todo lo que puede fallar; esa persona puede estar peor al preocuparse por lo que va a pasar. En un estudio, los individuos se recuperaron con mayor rapidez y eficacia cuando usaron estrategias de evitación (ignorar, negar o evadir la situación de alguna manera) (Cohen y Lazarus, 1973). Cuando se utilizan en forma flexible y moderada, algunos mecanismos de evitación son muy útiles, en especial cuando los factores de estrés no pueden evitarse y se gana poco con la confrontación y solución de problemas (Billings y Moos, 1984, y Lazarus, 1983).

La noción de que resolver problemas es una estrategia útil de adaptación está respaldada por una gran cantidad de investigación (Billings y Moos, 1984; Lazarus y Folkman, 1984; Murphy y Moriarty, 1976; Silver y cols., 1983; Urbain y Kendall, 1980). Entre los estudios de apoyo más interesantes están los de Shelley Taylor (1983, 1984) y su equipo de investigación; realizaron entrevistas profundas durante largos periodos con víctimas de cáncer en los senos y víctimas de violación. Las participantes en la investigación luchaban, en su mayoría, por sí mismos, por enfrentarse a las tensiones. Las víctimas de cáncer en el seno que lo hacían con éxito, en el estudio de Taylor usaban una perspectiva de solución de problemas para sus vidas, repensando sus viejas actitudes y prioridades y cambiando lo que no les satisfacía. Otra preocupación de la solución de problemas era: "¿cómo puedo evitar que suceda lo mismo una vez más?" Quienes padecían cáncer en el seno y eran capaces de enfrentar la situación con habilidad también eleboraban formas de controlar el dolor y la humillación (como los efectos colaterales del tratamiento).

El pensamiento positivo (subrayando lo positivo) parece ser otro contribuyente al triunfo del enfrentamiento (Felson, 1984; Lazarus y Folkman,

1984; Scheier y Carver, 1985; Taylor, 1983, y Taylor y cols., 1984). Por lo general, vivir una experiencia traumática reduce la autoestima, incluso cuando la víctima no tiene la culpa. Quienes enfrentaban con destreza en el estudio de Taylor alimentaban sus egos pensando en personas menos afortunadas; por ejemplo, una mujer con poca intervención quirúrgica se comparaba con otra a quien se le había practicado una mastectomía. Una que había sufrido una mastectomía se compadecía de las mujeres en quienes el cáncer se había extendido por todo el cuerpo; cada una estaba mejor que otra. Las enfrentadoras competentes del estudio de Taylor también demostraron una habilidad para sacar provecho de la tragedia; por medio de la racionalización (véase la pág. 407) constructiva, valoraron sus vivencias y se sentían bien con respecto a la vida y a sí mismas. Hay tres tipos de pensamiento positivo que distinguen a los individuos que están en tensión pero bien, de los que se encuentran en ansiedad pero físicamente enfermos (Kobasa, 1980, y Maddi, 1980).

1 *Compromiso.* Las personas comprometidas están entregadas a la vida; consideran que la existencia es significativa y se concentran en lo que sea que estén haciendo.
2 *Desafío.* Los individuos que tienen un desafío conciben las tensiones de manera positiva; como desafíos superables en vez de amenazas abrumadoras.
3 *Control.* Un ser humano, al enfrentarse a la ansiedad, puede sentirse desamparado o seguro de sí mismo. La confianza alimenta una sensación de control.

Estas mismas clases de ideas positivas diferencian a las personas con buen pronóstico para su cáncer en el seno (Levy y cols., 1985).

Sensación de control Existe mucha literatura referente a la sensación de control. Sugiere que los individuos que consideran que controlan la situación, pueden manejar la ansiedad mejor (Bandura, 1982, 1985; S. Cohen, 1980; Holahan y cols., 1984; Miller y Seligman, 1982; Mineka y Hendersen, 1985; Schulz y Decker, 1985; Solomon y cols., 1980, y Taylor y cols., 1984). Los psicólogos han identificado dos tipos valiosos de control (Weisz y cols., 1984). En el *control primario,* los individuos influyen las realidades existentes (personas, ambientes, síntomas, problemas y cosas parecidas). En el *control secundario,* los individuos acomodan las verdades existentes, exagerando la satisfacción o se adaptan a las situaciones tal como están. Las dos clases de control parecen ser importantes para hacer frente a la tensión.

Los investigadores estadounidenses se han concentrado en la sensación de control primario. Cuando se enfrentan con dificultades, las personas que dudan de sus capacidades trabajan con desgano y se rinden fácilmente. Quienes poseen un sentido fuerte de control primario realizan mayor esfuerzo, perseveran durante más tiempo, tienen más probabilidades de dominar las amenazas. Es posible que los adultos aprendan control primario sobreponiéndose a obstáculos cuando son niños (Anthony, 1975, y Garmezy, 1981).

RESUMEN

1 En todo el mundo se experimentan al menos seis emociones: alegría, ira, disgusto, miedo, sorpresa y tristeza. La transmisión y reacción a los sentimientos, probablemente ayuda a los infantes a sobrevivir y motiva el aprendizaje.
2 Las emociones tienen componentes fisiológicos, subjetivos (pensamiento, sentimiento) y conductuales que interactúan y se influyen entre sí. Las emociones se entrelazan con otras y con los motivos; están en continuo cambio. Las teorías de los procesos opuestos supone que el cerebro reduce las emociones intensas para mantener un estado neutro.
3 Las teorías de la respuesta periférica y la de la activación inespecífica explican cómo surgen las emociones. Los datos actuales demuestran que una serie de claves, faciales, fisiológicas, cognoscitivas y situacionales, contribuyen a las experiencias emocionales.
4 La mayoría de las personas indican que se enojan al menos varias veces a la semana, a menudo contra los seres queridos. A pesar de que por lo general sienten que quieren agredir de manera física cuando están enojados, la mayoría controla sus impulsos. La frustración y el dolor (mental y físico) generan ira y pueden estimular la agresión. Los incentivos también pueden desencadenar agresión.
5 La biología le proporciona a los animales la capacidad para dañarse entre sí. Se cree que los

niveles de umbral de diferentes sistemas cerebrales agresivos están determinados por la herencia, otros circuitos neurales, química sanguínea, neurotransmisores y la experiencia.

6 Las culturas que fomentan la agresión tiene altas tasas de la misma. Las familias enseñan la agresión de modo directo e indirecto: Cuando se les trata en forma brusca, los niños adoptan los mismos hábitos. Otros contribuyentes a la agresión incluyen los fracasos escolares y las frustraciones, el anonimato, la pobreza y la disponibilidad de armas.

7 Entre las emociones agradables se encuentran sentimientos breves como la alegría, exaltaciones y experiencias culminantes y estados de ánimo más persistentes como la felicidad. En la actualidad, la personalidad es el mejor predictor de la felicidad que se manifiesta.

8 Cuando se enfrentan a emergencias, las personas reaccionan con ansiedad aguda. Si el factor de estrés continúa o emergen nuevos, se exhiben respuestas crónicas descritas por el modelo del síndrome de adaptación general. La exposición prolongada al estrés contribuye a problemas emocionales, enfermedad y muerte.

9 Las ansiedades surgen debido a los peligros, cambios en la vida, cargas crónicas y molestias. Los conflictos, un tipo de molestar, se clasifican en términos de las acciones características: aproximación-aproximación, evitación-evitación, aproximación-evitación (simplé o doble).

10 Los seres humanos evalúan sus circunstancias de manera continua y las enfrentan, a menudo sin darse cuenta. Usan tácticas conductuales como la solución intencional de problemas, búsqueda de apoyo y catarsis, agresión, regresión, retracción y escape. Los mecanismos de defensa, también utilizados para escaparse, incluyen la represión, supresión, negación de la realidad, fantasía, racionalización, intelectualización, formación reactiva y proyección.

11 La ansiedad afecta la codificación y la recuperación. En general, mejora el desempeño en tareas sencillas y afecta los esfuerzos en las complicadas.

12 El modelo de la diátesis (propensión) al estrés sugiere que los males físicos y mentales requieren tanto la predisposición como los factores de estrés. Entre los problemas de salud que se sabe son determinados por la tensión se encuentran los catarros, el asma, la hipertensión, la enfermedad cardiaca y el cáncer.

13 Las consecuencias de la ansiedad dependen de elementos que se sobreponen e interactúan. Son importantes los factores de estrés en sí, en especial su intensidad, número acumulado y la predictibilidad y controlabilidad. También lo son el apoyo social, la personalidad y los estilos de enfrentamiento (autodecepción minimizada y evitación, y dependencia de la solución de problemas y pensamiento positivo).

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

emoción (375)
ira (384)
agresión (384)
frustración (385)
ansiedad (397)
miedo (397)
factor liberador de la corticotropina (398)
reacciones autónomas (sistema nervioso) (398)
sistema parasimpático (398)
sistema simpático (398)
noradrenalina (norepinefrina) (399)
polígrafo (401)
cambio vital (402)
molestia (402)
conflictos (403)
aproximación-aproximación (403)
evitación-evitación (403)
aproximación-evitación simple y doble (403)
enfrentamiento (404)
solución de problemas (404)
búsqueda de apoyo y catarsis (405)
agresión (405)
tensión (397)
sistema nervioso central (397)
corteza cerebral (398)

sistema límbico (398)
hipotálamo (398)
sistema simpático (398)
ACTH (399)
adrenalina (epinefrina) (399)
glándulas adrenales (399)
beta endorfina (399)
regresión (405)
retracción (405)
evitación física (405)
mecanismos de defensa (406)
represión (406)
supresión (406)
negación (407)
fantasía (407)
racionalización (407)
intelectualización (408)
formación reactiva (408)
proyección (408)
enfermedad psicosomática (410)
Tipo A (413)
y otras palabras y frases en cursivas

Conceptos básicos

teorías de los procesos opuestos (Solomon)
teorías de la respuesta periférica
teoría James-Lange
hipótesis de la retroalimentación facial
teoría de la activación inespecífica
teoría Cannon-Bard
teoría cognoscitiva
modelo de las bases fisiológicas de la agresión (Moyer)
modelo Costa-McCrae de la felicidad
síndrome de adaptación general (Selye)
modelo de la diátesis (predisposición) al estrés

Personajes importantes

Darwin, James, Lange, Cannon, Bard, Freud, Maslow y Selye.

Autoevaluación

1 ¿Qué teoría supone que las reacciones fisiológicas y las expresiones faciales distintivas contribuyen a la experiencia de la gente de cada emoción?
a. Cannon-Bard b. Activación inespecífica
c. Procesos opuestos d. Respuesta periférica

2 Se piensa que todos los siguientes determinan la agresión. ¿Para cuál de ellos hay menos evidencias?
a. Química sanguínea b. Experiencia
c. Herencia d. Instinto

3 ¿Cuál es el mejor predictor de la felicidad manifestada?
a. Posición económica y social b. Salud e invalidez
c. Personalidad d. Religión

4 ¿Cuál es la segunda etapa del síndrome de adaptación general?
a. Alarma b. Agotamiento
c. Impedimento d. Resistencia

5 ¿Qué cosa registra un polígrafo?
a. Nivel de ansiedad b. Expresiones faciales
c. Mentiras d. Respuestas fisiológicas

6 Aralia no puede decidir con respecto a si visita a su abuelo. A veces es agradable y amoroso, pero suele ser irritable y rechazador. ¿Qué tipo de conflicto experimenta?
a. Aproximación-aproximación b. Evitación-evitación
c. Aproximación-evitación simple d. Aproximación-evitación doble

7 Edith se siente hostil hacia su madre, pero no se da cuenta de ello y colma a la mujer de halagos y atención. ¿Qué mecanismo de defensa está usando Edith?
a. Intelectualización b. Proyección
c. Racionalización d. Formación reactiva

8 ¿Cómo afecta la ansiedad el aprendizaje de materiales simples?
a. Lo debilita mucho b. Lo debilita un poco
c. No tiene efectos d. Lo mejora

9 ¿Qué cualidad no se sabe que esté asociada con el enfrentamiento exitoso?
a. Inteligencia b. Pensamiento positivo
c. Sensación de control d. Temperamento alegre

10 El significado de la diátesis (propensión) se parece más al de:
a. Experiencia temprana b. Lesión
c. Tensión d. Susceptibilidad

Ejercicios

1. ***Fisiología y ansiedad***. El cuerpo humano está muy activo durante las emergencias. El siguiente ejercicio de correspondencia evalúa los conocimientos sobre la fisiología básica que fundamenta la anciedad. Cada función debe aparearse con su estructura adecuada. La misma estructura puede desempeñar varias funciones. (Véase las págs. 397-400).

Estructuras: Adrenales (AD), amígdala (A), corteza cerebral (CC), hipotálamo (H), sistema nervioso parasimpático (SNP), pituitaria (P), formación reticular

(FR), séptum (S), sistema nervioso simpático (SNS) y tiroides (T).

___ 1 Aquí surgen las cogniciones asociadas con la emoción
___ 2 La rama del sistema nervioso autónomo responsable de dirigir la sangre hacia el corazón, sistema nervioso central y los músculos para pensar con claridad y para la acción durante las emergencias
___ 3 La parte del sistema límbico que activa la glándula pituitaria
___ 4 La glándula que envía los mensajeros químicos que activan las glándulas adrenales
___ 5 La rama del sistema nervioso autónomo que ejerce control si se agota el sistema que siempre maneja las emergencias
___ 6 La red del sistema nervioso central que alerta a la corteza para que preste atención a la crisis
___ 7 Las glándulas que secretan sustancias que mantienen activos los sistemas circulatorio y respiratorio
___ 8 La parte del cerebro que procesa los mensajes sobre los peligros

2. Conflictos. Para evaluar la comprensión de la terminología de conflictos escójase un solo rubro, el más adecuado, para cada uno de los siguientes conflictos. (Trátese de no añadir información a las descripciones. Si se hace, es probable que todos se conviertan en conflictos de aproximación-evitación dobles). (Véase las págs. 403-404).

Conflictos: aproximación-aproximación (AA), aproximación-evitación simple (S), evitación-evitación (EVEV) y aproximación-evitación doble (D).

___ 1 Tina no puede decidir si hablarle a Josefina o Enriqueta para que cuiden a su bebé; las dos jovencitas le agradan.
___ 2 Hans no sabe si debe desertar de la clase de Español o no. Está reprobando, pero necesita acreditar el curso para conservar su apoyo financiero.
___ 3 Para un trabajo temporal, Sergio tiene que elegir entre trabajar como mesero o como cocinero. Ninguno de los dos propectos le gusta.
___ 4 Patricia está escogiendo una carrera. Le gusta la química pero le desagradan los laboratorios que requieren mucho tiempo. Las matemáticas se le facilitan, pero no la entusiasman.
___ 5 Mateo se siente enfermo. No puede decidirse si ir o faltar al trabajo. Ya ha ocupado varios permisos y quiere guardar los que todavía le quedan. Sin embargo, tiene la garganta cerrada y le punza la cabeza.
___ 6 El matrimonio de Beina no funciona. No sabe si debe buscar ayuda profesional o separarse; las dos tácticas tienen ventajas y desventajas.

3. Mecanismos de defensa. Este ejercicio proporciona práctica en la identificación de mecanismos de defensa. Debe hacerse corresponder los ejemplos con un solo mecanismo de defensa apropiado. (*Véanse las págs.* 406-408).

Mecanismos de defensa: negación de la realidad (N), intelectualización (I), proyección (P), racionalización (R), formación reactiva (FR), represión (RP) y supresión (S).

___ 1 Después de una discusión que la alteró, Hilda trata de retirar la escena de su cabeza. Se va a ver una película para distraerse.
___ 2 Víctor, un hombre codicioso y materialista siempre habla sobre su generosidad y dedicación para el bienestar de los demás. Cree sus propias afirmaciones.
___ 3 El papá de Miguel acaba de morir. En vez de expresar sus emociones, Miguel deambula como un zombi, repitiendo "papá vivió una vida plena y productiva, en realidad no hay motivo para la pena."
___ 4 Alvaro considera que su fuerte accidente automovilístico es una "bendición disfrazada"
___ 5 David no acepta que una operación exploratoria para un "pequeño mal de la espalda" reveló señales de cáncer.
___ 6 Dorotea es muy mandona. No se da cuenta de este patrón en ella misma pero reconoce rápidamente la conducta dominadora en otras personas.
___ 7 Claudia observa un incendio que destruye su hogar. Al día siguiente no puede recordar nada sobre el hecho.
___ 8 Ana no acepta que su hijo Luis sea retardado; insiste en que su niño es un poco lento, pero que se le "pasará".

Psicología práctica

1 Las emociones tienen costos y beneficios. Descríbalos, tomando en cuenta las ideas de Darwin, Izard y Selye, al respecto.
2 ¿Está consciente de alimentar las sensaciones que acompañan sus emociones? Considérense experiencias recientes con ira, miedo y alegría. Descríbase cómo las cogniciones pudieron afectar los sentimientos.
3 Piénsese en un episodio reciente de ira. ¿Cómo fue manejado? A la luz de las investigaciones, especúlese con respecto a las probables consecuencias de esta estrategia.
4 Usando los hallazgos de investigación acerca de la agresión, genérese una lista de las medidas recomendadas para reducir la violencia.
5 ¿En qué se parecen los individuos que maltratan a los niños y los que maltratan a su cónyuge? ¿En qué son diferentes?

6 Basándose en la investigación sobre los predictores de la felicidad dígase qué factores podrían hacer a alguien feliz.
7 Dense dos ejemplos personales de cada tipo de conflicto: aproximación-aproximación, evitación-evitación y aproximación-evitación simple y doble.
8 Propórcionese un ejemplo particular de cada mecanismo de defensa (observado en uno mismo o en otra persona).
9 Encaja usted en el patrón Tipo A? ¿Qué podría hacerse para cambiar, suponiendo que se quiera?
10 Piénsese en una tensión reciente y sus consecuencias. Dígase de qué manera las influencias mencionadas en el texto contribuyen al resultado.

Lecturas recomendadas

1 Darwin, C. (1965). *The expression of the emotions in man and animals.* Chicago: University of Chicago Press (rústica). Un clásico fascinante que describe observaciones sobre expresiones emocionales en personas, perros, gatos, caballos y monos.
2 Weiten, W. (1983). *Psychology applied to modern life: Adjustment in the 80s.* Monterey, CA: Brooks/Cole. "Un libro sobresaliente", "de fácil comprensión", así como "riguroso y amplio"; "ayuda al estudiante a aplicar principios de adaptación" (Weight, 1984, p. 872).
3 Selye, H. (1978). *The stress of life* (ed. revisada). New York: McGraw-Hill (rústica). Escribiendo de manera clara y personal, el finado Hans Selye describe cómo llegó a formular su concepto de estrés, su propia investigación y sus implicaciones prácticas.
4 Tavris, C. (1983). *Anger: The misunderstood emotion.* New York: Simon y Schuster. Ataca mucho mitos referentes a la ira, en especial la noción de que la supresión de la ira es peligrosa para la salud mental. Combina experiencias y observaciones personales con revisiones de la investigación.
5 Lykken, D. T. (1981). *A tremor in the blood: Uses an abuses of the lie detector.* New York: McGraw-Hill. "Un libro excelente, muy bien escrito y que hace pensar" (Stern, 1981, pp. 674-675).
6 Gatchel, R. J. y Baum, A. (1983). *An introduction to health psychology.* Readin, MA: Addison-Wesley. "Una rica fuente de investigación actual en el campo, tanto básica como aplicada"; "lúcida y ameno" así como "académico, amplio y fundamental" (Weidner, 1984, p. 130).

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. V 2. F 3. F 4. V 5. F 6. F 7. V 8. V

FIGURA 9-1: EXPRESIONES FACIALES

1. alegría 2. ira 3. miedo 4. sorpresa 5. disgusto 6. tristeza

AUTOEVALUACIÓN

EJERCICIO 1

1. CC 2. SNS 3. H 4.P 5. SNP 6. FR 7. AD 8. CC

EJERCICIO 2

1. AA 2. S 3. EVEV 4.D 5. S 6. D

EJERCICIO 3

1. S 2. FR 3. I 4. R 5. N 6. P 7. RP 8.N

El principio: de la concepción a la infancia

El principio de la concepción a la infancia

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Los recién nacidos muestran su propia identidad individual. ¿Falso o verdadero?

2 Si se altera el medio puede acelerarse el desarrollo motor del infante. ¿Falso o verdadero?

3 El desarrollo físico y mental de los niños de madres que fuman durante el embarazo tiende a ser más lento de lo esperado. ¿Falso o verdadero?

4 Los infantes menores de 18 meses de edad no necesitan explorar y deben restringirse a sus corrales, sillas y aparatos parecidos para evitar lesiones. ¿Falso o verdadero?

5 Unas nalgadas a la usanza antigua son el mejor método disciplinario para establecer un conjunto de valores morales. ¿Falso o verdadero?

6 A pesar de que los niños piensan mucho menos que los adultos, sus capacidades de razonamiento se parecen bastante a la de los primeros. ¿Falso o verdadero?

7 Los infantes que se desarrollan de manera lenta, por lo general más adelante se retrasan en lo social y en lo intelectual. ¿Falso o verdadero?

Conforme un joven padre le ponia los pañales a su hijo de seis meses de edad, su esposa notó su falta de entusiasmo y le indicó "no tienes que ser tan solemne, puedes platicarle y sonreirle un poco." El hombre respondió, "no tiene nada que decirme y yo no tengo nada que platicarle (Stone y cols., 1973). Al contrario, el infante tiene muchas cosas que decirle a uno. En este capítulo se hace hincapié en el periodo que va desde la concepción hasta la niñez, subrayando la infancia, momento en el que muchas capacidades exclusivas de los humanos se desarrollan con rapidez. En el siguiente capítulo el enforque será sobre la adolescencia y la vida adulta. Para empezar, se analiza el caso de un niño que tenía problemas para ajustarse a nuevas situaciones (Tomas y cols., 1968).

MIGUEL, LENTO PARA ENTRAR EN CONFIANZA

A los tres meses de edad, Miguel ya era motivo de preocupación para sus padres; rechazaba comidas nuevas. Cuando se le dio su primer baño a las tres semanas, lloró y gritó; aunque se relajó poco a poco en la tina y llegó a disfrutar del baño, cuando se instaló otra tina, en su primer año, también la odió al principio. Cada niñera nueva era una odisea; de hecho Miguel enfrentaba casi todas las experiencias novedosas de esta manera.

El jardín de niños fue algo parecido a un desastre, los problemas se presentaron desde el primer día. A pesar de que su madre había prometido que se quedaría con él, la política de la escuela no lo permitía y tuvo que romper su promesa. Pateando y gritando cuando se fue, Miguel rehusó participar; se comportó de modo parecido el segundo y el tercer día. Después de una semana en que no hubo progreso significativo, sus padres lo sacaron de la escuela.

Miguel fue inscrito en otro jardín de niños, casi de inmediato; sus experiencias comenzaron de manera prometedora. El primer día, la madre se quedó con él una hora, decrementando el tiempo en los días sucesivos. Miguel entró en confianza poco a poco y empezó a tomar parte en las actividades. En un mes ya le gustaba el colegio y lo esperaba con gusto.

Una serie de enfermedades inoportunas interrumpieron en forma abrupta el lapso de adaptación. Cuando una dificultad respiratoria hizo que Miguel se quedara una semana en casa, su inquietud con respecto a la escuela se manifestó de nuevo; apenas había empezado a adaptarse cuando se presentó otra afección. El patrón de periodos breves en el colegio suspendidos por ataques prolongados de enfermedades continuó durante varios meses.

En el salón de clases, Miguel se hizo notar por su timidez; pronto se colgaba a su madre en las mañanas, rogándole que no lo dejara solo. Al mismo tiempo rehusaba participar en actividades de grupo. Preocupada de que las dificultades se hicieran mayores, la maestra sugirió solicitar ayuda profesional y los padres de Miguel aceptaron.

La historia de Miguel tuvo un final feliz; los papás llegaron a comprender que tenía problemas para entrar en confianza en situaciones novedosas, resistiéndose y retirándose antes de adaptarse con lentitud, a su propio paso. Durante el lapso de adaptación requería más cantidad de paciencia y apoyo de la acostumbrada. Esta información colocó a los padres y maestros en una posición mejor para manejar bien las nuevas circunstancias. Como consecuencia, la adaptación general de Miguel fue satisfactoria, a pesar de su mal comienzo.

El caso de Miguel pone sobre aviso con respecto a un principio clave del desarrollo. Los niños son individuos desde el principio de la vida porque cada persona está moldeada por una mezcla única de herencia y experiencias. La historia de Miguel plantea preguntas referentes a la significación especial del ambiente temprano. Si los individuos empiezan mal y los problemas no se corrigen, a veces se hacen enormes. Supóngase que se hubiera ignorado la lentitud de Miguel para entrar en confianza en situaciones nuevas; es probable que los maestros y padres exasperados hubiesen añadido a sus dificultades. Si hubiera permanecido aislado e incómodo en la escuela, es posible que fracasara para desarrollar amistades y para aprender importantes habilidades sociales. Por tanto, en la adolescencia y en la vida adulta, es probable que Miguel encontrara serios problemas al intentar establecer relaciones maduras.

DESARROLLO: UN PROCESO DE TODA LA VIDA

Los psicólogos del desarrollo se concentraban casi en exclusiva en el niño en desarrollo. Hoy día se reconoce que el desarrollo se extiende a lo largo de toda la vida; entonces, de manera congruente, estudian la vida adulta, la edad madura y senil e incluso la muerte. La *psicología del desarrollo* se define ahora en términos de todo el ciclo vital. Abarca la investigación del crecimiento de la estructura física, la conducta y el fun-

cionamiento mental, desde cualquier instante después de la concepción hasta algún momento antes de la muerte.

Herencia y ambiente: interacciones continuas

En el capítulo 2 se vio que la herencia y el ambiente interactúan en forma continua para determinar el desarrollo. Ningún científico estaría en desacuerdo con esta afirmación, aunque a veces se considera una frase común y no se le toma en cuenta; quizás si lo sea pero sigue siendo un concepto importante. Se analiza aquí, entonces, lo que se entiende por "ambiente", "herencia" e "interacción continua".

El término *ambiente* abarca una serie de influencias; algunas pueden clasificarse como *químicas*, por ejemplo, las drogas, los alimentos y las hormonas. Estas sustancias pueden alterar el curso del desarrollo, lo mismo antes que después del nacimiento. Se piensa que la mayoría de las experiencias ambientales son *sensoriales*; los individuos las captan por medio de los ojos, las orejas y otros órganos sensoriales. La categoría sensorial puede dividirse de manera más precisa; algunas influencias sensoriales son *universales* para miembros de una especie particular. Por ejemplo, la mayoría de las personas ven patrones de luz y oscuridad y escuchan voces humanas. Otras experiencias sensoriales son *únicas* para un individuo específico, y dependen de las circunstancias particulares de una vida; una cierta familia, comunidad, escuela e historia. La *cultura* puede considerarse un tercer tipo de influencia sensorial; un niño que crece en Tahití será expuesto a experiencias, criterios, costumbres, instituciones e ideas radicalmente diferentes a las de un pequeño educado en Tepito o la sierra de Chihuahua.

La *herencia* o *genética* se refiere a las características físicas transmitidas en forma directa de los padres a los hijos al momento de la concepción. A lo largo de este texto se ha visto que los genes no afectan la conducta de manera rígida, sino que establecen una gama de posibles respuestas ante un entorno específico.

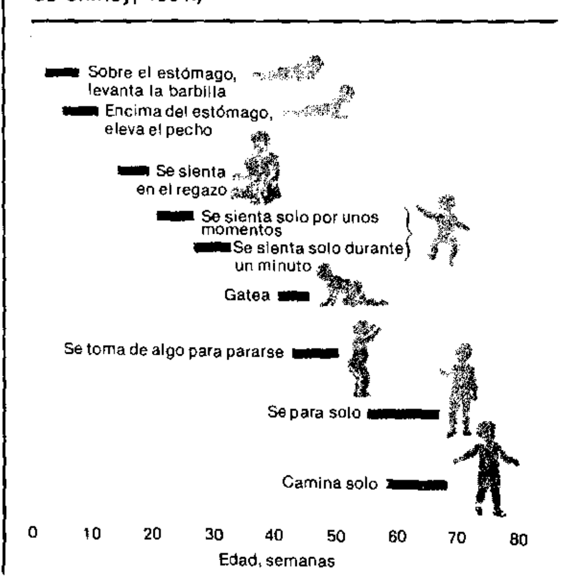
Para aclarar más este punto, considérese el caso imaginario de una huérfana llamada Paula quien heredó el síndrome de Down (conocido comúnmente como mongolismo); es posible que uno ya sepa que este síndrome limita la capacidad de aprendizaje. Sin embargo, ni el síndrome de Down ni cualquier otra cosa constriñe la inteligencia a un cierto nivel; la cantidad de capacidad mental que surja depende del ambiente. Personas capaces de responder, cálidas, entusiastas, pacientes y hábiles pueden darle mucho a Paula. Puede dominar habilidades académicas como la lectura y la aritmética. También puede aprender a conversar, encargarse de su propia higiene y tener un empleo sencillo. Pero, supóngase que a Paula la crían padres severos e indiferentes; es probable que aprenda poco y que funcione de modo muy poco hábil. Entonces, la herencia de Paula crea una amplia gama para su eventual desempeño intelectual.

Se caracterizaron como continuas las interacciones entre herencia y medio. ¿Por qué? Al momento de la concepción, la herencia programa las potencialidades humanas en forma de personas. Al mismo tiempo, el ambiente moldea la conducta. El material genético opera dentro de una célula. El feto (en términos generales, el organismo antes del nacimiento) crece hasta madurar en el interior del útero. Las condiciones celulares y uterinas pueden provocar cambios sustanciales en el niño que aún no nace. Durante la niñez, hasta la edad adulta, la herencia y el ambiente continúan moldeando el desarrollo.

Maduración

En todo el mundo la conducta se desarrolla siguiendo un orden muy parecido. Los bebés nor-

FIGURA 10-1
Edades a las cuales una muestra de niños desarrollaron habilidades motoras importantes. (Tomado de Shirley, 1931.)



males, de manera independiente a las circunstancias, se voltean antes de sentarse sin apoyo, y un *poco después se sientan por sí mismos. Más adelante*, se paran ayudándose de algo. Muy pocos niños se sientan antes de voltearse sobre su eje, o se paran antes de sentarse. Por lo general, las habilidades sociales, lingüísticas, perceptuales e intelectuales básicas también aparecen en una secuencia predecible.

El término *maduración* se refiere al surgimiento de patrones conductuales que dependen, en lo fundamental, del crecimiento del cuerpo y del sistema nervioso. La maduración depende en gran parte, de los genes (Wilson, 1983, 1984). En el instante de la concepción, la herencia programa ciertas potencialidades para que se desarrollen más adelante; muchas de éstas sólo están completas de modo parcial al momento del nacimiento, se realizarán poco a poco durante la vida a medida que crezca el organismo.

Maduración y ambiente

A pesar de que su importancia es central, la herencia no es la única influencia sobre la maduración; el ambiente también desempeña una función vital. El adiestramiento especial puede acelerar o detener la velocidad de maduración de habilidades específicas. Los estudios de Burton White (1971; con Held, 1966) aportan impresionantes pruebas que apoyan el vínculo ambiente-maduración; trabajando en un orfanato austero, escogió ciertos infantes para que se les aplicara un programa masivo de enriquecimiento por tres meses. Durante las primeras cuatro semanas, niños de un mes de edad en el grupo experimental tenían dos chupones a cada lado de la cuna para que los vieran, chuparan y tomaran. Las enfermeras del pabellón tomaban a los bebés en brazos con bastante frecuencia; a los dos meses se incrementó en forma gradual el enriquecimiento. Tres veces al día, por quince minutos, se colocaba a los bebés en posición prona para que pudieran mover un poco. Al mismo tiempo, los forros opacos tradicionales de la cuna se reemplazaron por plástico transparente, permitiendo que los bebés observaran las actividades del pabellón. A los pequeños se les puso sábanas multicolores en lugar de las blancas normales y una escultura geométrica estática suspendida arriba de ellos para que tubieran estimulación visual adicional.

Los resultados de este programa de enriquecimiento gradual fueron consistentemente positivos en la aceleración del desarrollo de capacidades sensoriomotoras. White y otros han encontrado que es muy probable que experiencias novedosas tengan efectos benéficos si se presentan un poco *antes del momento en que surgen las habilidades* en los niños.

Cuando los investigadores analizan el desarrollo de los pequeños a quienes se les priva de ciertos tipos de vivencias, también ven el claro impacto del ambiente sobre la maduración. Por ejemplo, los bebés ciegos son lentos para desarrollar capacidades motoras que dependen de alcanzar o moverse de modo independiente (Bower, 1977, y Fraiberg, 1977). Estas observaciones muestran que las experiencias visuales aceleran el desarrollo de estas habilidades de maduración.

Diferencias individuales en la maduración

Ya que la maduración está determinada por las experiencias únicas y por la herencia genética, se espera que las personas alcancen puntos de maduración de referencia a distintas edades. En palabras de J. M. Tanner (1978, p. 78): "algunos niños ejecutan su crecimiento andante, otros alegro y unos pocos lentíssimo." De vez en cuando se saltan pasos de maduración por completo, a pesar de que la secuencia se altera muy pocas ocasiones. La figura 10-1 contiene el grado en el que una pequeña muestra de niños de los Estados Unidos varió en el desarrollo motor temprano. Como puede verse, algunos bebés le llevan hasta tres meses a otros, e incluso diferencias mayores no son raras.

A menudo las personas suponen que ser lento en el desarrollo significa serios problemas o lentitud general; sin embargo, la tasa de desarrollo, por lo general *no* es predictora de los logros posteriores. Desde el útero, las niñas tienden a madurar con mayor rapidez que los niños; además, algunos pensadores sobresalientes fueron muy lentos en desarollarse. Incluso retardos del desarrollo extremos no son malos presagios, pero pueden indicar dificultades que requieran atención.

Maduración: un proceso repetitivo

Es curioso, pero la maduración es repetitiva (Bever, 1982). Si se le coloca en forma adecuada encima de una superficie plana, un infante de 6 días de nacido puede "caminar" (como se muestra en la Fig. 10-2 [arriba]). El recién nacido también puede imitar (Meltzoff, 1985); el bebé de la figura 10-2 (abajo) está copiando a su madre, que extiende la lengua. Dar pasos e imitar pronto desaparecen y no vuelven a presentarse sino hasta el final del primer año de vida del niño; asimis-

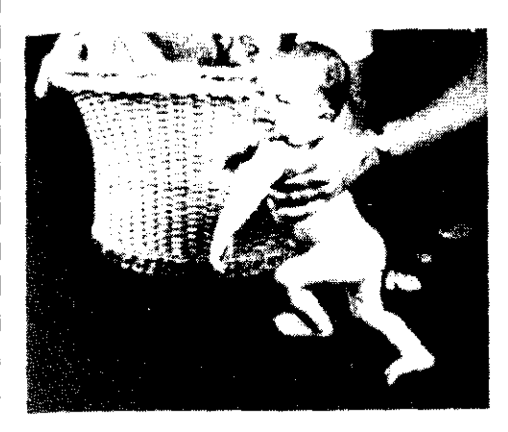






FIGURA 10-2
Poco después de nacidos, los infantes pueden caminar (arriba) si se les apoya de manera adecuada sobre una superficie plana, e imitar gestos faciales como abrir la boca y enseñar la lengua (abajo). Tanto los pasos como la imitación desaparecen poco después del nacimiento y no resurgen sino hasta el final del primer año de vida. Véase el texto para las explicaciones (T.G.R. Bower.)

mo, algunas habilidades conceptuales parecen esfumarse y resurgir.

T.G.R. Bower (1976), uno de los primeros psicólogos que investigaron estas repeticiones intrigantes afirma que los infantes pierden ciertas capacidades motoras porque *no las practican; por lo cual, si se ejercita* el dar pasos, si persiste (Zelazo, 1976). La baja en motivación puede explicar la desaparición de otras conductas; por ejemplo, los bebés pueden dejar de estirarse hacia sonidos, porque *aprenden que tienen poco* control sobre el ruido. Las repeticiones intelectuales parecen deberse a cambios en las estrategias de procesamiento de información, lo cual puede tener una base genética.

La noción del período sensible

Ciertas experiencias tempranas son cruciales. Como ejemplo está *la tragedia de la talidomida; a finales de la década* de 1950 y principios de la década de 1960, la talidomida se prescribió mucho en Inglaterra y en el resto de Europa como un remedio para el malestar matutino. *Cuando las mujeres embarazadas tomaron* esta droga *entre* 27 y 40 días después de la concepción, impidió que los huesos largos en los brazos y piernas del bebé se formaran normalmente. Las manos de los niños afectados *se desarrollaron junto debajo de sus hombros*; las piernas se distorsionaron un poco menos. Después del cuadragésimo día, los brazos y piernas ya se habían formado de modo normal y la talidomina no interfería con su desarrollo. *En general, fuera lo que* fuera que se *hubiera* desarrollado con rapidez en el momento en el que la mujer ingería la talidomida tendía a deformarse.

Las etapas de crecimiento rápido *durante* las *cuales* los *organismos* de una determinada especie son muy susceptibles a los cambios más o menos duraderos en el medio o en las experiencias, son denominadas *períodos sensibles* o *críticos*. Estas etapas *tienen tres características fundamentales* (Pryor, 1975).

1 La mayor parte se presentan antes o después del nacimiento durante *periodos* de crecimiento *acelerado*.
2 La mayoría duran poco, por lo general desde unas cuantas horas hasta varios meses, según sea la especie y de acuerdo con *la duración de vida*.
3 *Ciertos tipos de estimulación* en estas etapas tienen efectos duraderos sobre cierto aspecto del desarrollo. La misma estimulación tiene muy po-

ca influencia o ninguna si antecede o sucede al período sensible.

A pesar de que hasta el momento se ha analizado el concepto de periodo crítico; se han presentado efectos de periodo sensible con anterioridad. En capítulos anteriores se describieron periodos críticos en la percepción, el intelecto, el lenguaje, el número de células adiposas y la identidad sexual. En este capítulo se exploran muchos otros periodos sensibles.

Experiencias tempranas contra experiencias posteriores

Un refrán popular dice: "Según la ramita, crece el árbol". *El análisis que aquí se hace sobre los periodos críticos* sugiere que las experiencias tempranas pueden producir efectos duraderos; sin embargo, no todas afectan a las personas de manera permanente (Brim y Kagan, 1980; Clarke y Clarke, 1976; Thomas y Chess, 1982, y Wachs, 1984).

Las influencias dañinas de ciertas vivencias tempranas son reversibles; algunas veces la genética se sobrepone al efecto de las primeras experiencias. Otras ocasiones prevalecen las vivencias posteriores (Cairns y cols., 1980) y Wachs, 1984). En el capítulo 7 se vio que la estimulación motora y sensorial y el adiestramiento cognoscitivo pueden compensar el impacto de las influencias de nacimiento y las desventajas nutricionales y culturales tempranas. Las pruebas más definitivas de la plasticidad (flexibilidad) provienen del trabajo de Harold Skeels (1966). Skeels, un psicólogo, conoció la historia de dos niñas huérfanas a quienes se había designado como defectuosas mentales sin esperanza y se les había enviado a un hogar para los retardados. Después de seis meses en el nuevo ambiente, cada pequeña, sin que se esperara, había realizado notables progresos. Cuando Skeels investigó más a fondo, descubrió que las niñas habían sido adoptadas por amorosas "madres" y "tías" con retardo mental que atendían sus necesidades, les hacían "fiestas" y las llevaban a excursiones. En general, las pequeñas recibían mucho más afecto, atención y estimulación general en el hogar que la que tenían en el sobrepoblado orfanato.

Para determinar si la estimulación podría, en efecto, revertir los efectos del retardo mental Skeels realizó un atrevido experimento. Hizo que trece pequeños "irremediablemente retardados" (con un CI promedio de 64 a los 19 meses de edad) fueran transferidos de la casa cuna al hogar para los retardados mentales (el grupo experimental). Otros doce infantes, en promedio más pequeños, con un CI promedio un poco más alto (87) se quedaron en el orfanato y funcionaron como muestra control. Después de cerca de un año y medio se volvió a evaluar a los dos grupos de niños; los infantes del grupo experimental habían aumentado en promedio 29 puntos de CI, los del grupo control habían perdido en promedio 26 puntos.

Poco después de las pruebas, la mayoría de los niños de la muestra experimental fueron adoptados; por desgracia, los infantes del grupo control se quedaron en el orfanatorio. Luego de veinte años Skeels determinó su evolución; los trece pe*queños de la muestra experimental se habían de*sarrollado mucho mejor que los del grupo control en cuanto a educación, posición social (matrimonio, independencia) y empleo.

Más adelante en este capítulo se analizarán más evidencias de la adaptabilidad humana. Por el momento es de hacerse notar que una gran cantidad de investigación demuestra que los individuos continúan siendo flexibles (plásticos) a lo largo de todo el desarrollo y que a menudo las experiencias posteriores son tan importantes como las primeras.

Las perspectivas de continuidad y por etapas

Las madres y los padres con frecuencia explican la conducta de sus hijos diciendo "sólo es una fase". Los psicólogos también hablan sobre las etapas; las *teorías de etapas* de los psicólogos se basan en varias suposiciones:

1 Un periodo de desarrollo puede dividirse en zonas de edad distintivas llamadas *etapas*; por lo general, los requisitos de edad son flexibles, dando lugar a variaciones.
2 la mayoría de las personas añaden competencias particulares o experimentan ciertos problemas durante cada periodo.
3 Cada individuo progresa en una sola dirección, de la etapa 1 a la 2, a la 3 y de la misma manera hasta la última fase.

En una forma general, estas teorías vinculan la vida con subir por una escalera y aunque tiene la ventaja de ordenar un caos de detalles, muchos científicos sociales ponen en duda la precisión de estas ideas.

Las *teorías de continuidad* asumen que los individuos cambian en formas sutiles y graduales y

que crecen de manera continua. Estas ideas contradicen la suposición de uniformidad de las teorías de etapas. El desarrollo es un proceso individual que depende en cada caso, de predisposiciones biológicas únicas y de experiencias específicas. De modo que sólo explorando la historia particular detrás de cada momento de desarrollo llega la gente a comprenderlo.

Las teorías del desarrollo por continuidad y por etapas pueden combinarse con provecho (Fischer y Silvern, 1985). Al inicio de la vida, antes del nacimiento y durante la infancia y la niñez, algunas capacidades (motoras toscas, pensamiento básico y habilidades de lenguaje) surgen de manera predecible y en patrones. Cuando la maduración del cuerpo y del sistema nervioso son cruciales para el desarrollo de algo, las teorias de etapas son útiles para ordenar los datos. Por otra parte, ciertas clases de desarrollo tienden a ser irregulares; por ejemplo, el desarrollo social y de la personalidad en la adolescencia y en la edad adulta. El tipo de crecimiento depende mucho de las experiencias especificas de cada individuo, de modo que los resultados casi nunca pueden predecirse. En este caso, el modelo de continuidad parece ser más exacto, a pesar de que las vivencias universales y los retos comunes todavía pueden crear periodos discernibles.

DESARROLLO ANTES DEL NACIMIENTO

El infante comienza la vida como una sola célula fertilizada. Setenta y dos horas después de la fertilización existen 32 células; una semana más tarde, más de cien (Annis, 1978). Las células en rápida multiplicación se agrupan con fuerza en una masa parecida a una pelota y pronto comienza la diferenciación de órganos, músculos, huesos, tejidos y otras partes corporales.

Las primeras cuarenta semanas de la vida del bebé que no ha nacido transcurren en el útero de la madre (*in utero*); el *periodo intrauterino* (o *prenatal*) se divide, por lo general, en tres fases. La *etapa germinal* dura desde la concepción hasta el decimocuarto día; la *etapa embrionaria* abarca desde la segunda hasta la octava semana, y la *etapa fetal* comienza a las ocho semanas y comprende la duración del embarazo. En este momento, el infante que se desarrolló recibe el nombre de *feto*; al madurar, el feto puede voltearse, patear, brincar, cerrar los ojos, sonreír, toser, apretar los puños, chuparse el dedo y responder a tonos y vibraciones (y es posible que a sabores y olores) (DeCasper y Prescott, 1984; Pedersen y Blass, 1982 y Smotherman, 1982). (Véase la Fig. 10-3.)

Defectos de nacimiento

Casi el 2% de los recién nacidos en los Estados Unidos presentan defectos al nacer (Clark y cols., 1983). Algunos bebés sufren lesiones cuando están en el útero de la madre o en el parto; en otros casos, los genes pueden transmitir anormalidades en forma directa. Los problemas pueden surgir un poco después del nacimiento, durante el amamantamiento a partir de un suministro contaminado de leche; la vía por donde llega la lesión no siempre es clara. Ahora se estudiarán algunos *teratógenos* o agentes de defectos de nacimiento, comunes, los cuales pueden debilitar o matar células e impedir un desarrollo prenatal normal.

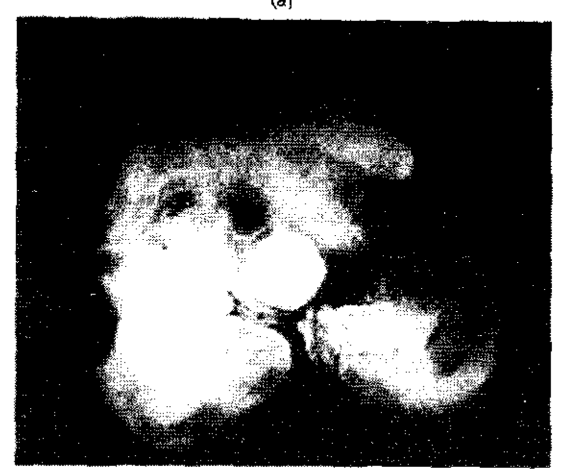
Las aportaciones de la madre

A medida que se forman los órganos del feto, pasan por periodos sensibles en los cuales son muy vulnerables a las experiencias maternas.

Salud general Enfermedades graves de la madre (en especial cuando hay fiebre) pueden dañar al niño que no ha nacido (Annis, 1982) y Emery, 1968). Las enfermedades crónicas como la diabetes, la tuberculosis, la sífilis, la gonorrea, están asociadas con los defectos de nacimiento en los infantes. También es dañina una condición materna común llamada "toxemia" en la cual la madre experimenta hinchazón de extremidades, presión sanguínea elevada y, en casos graves, convulsiones; la toxemia puede retardar el crecimiento del feto y propiciar la muerte. Se piensa que es la causa de cinco millones de muertes, en la mayor parte de los casos fetales, en todo el mundo. Otra enfermedad preocupante es el herpes genital; infecta el revestimiento del útero y puede lesionar o destruir al embrión. Al herpes se le atribuye hasta un 30% de los abortos (Robb y Benirschke, 1984). Otras afecciones maternas relativamente leves (y, algunas veces, pasajeras) puedan dañar al bebé en desarrollo. Las infecciones urinarias, paperas, influenza y rubeola caen en esta categoria.

Las enfermedades maternas son más destructivas en los primeros tres meses de embarazo; por ejemplo, cuando la madre contrae rubeola durante las primeras semanas después de la concepción, existe un 60% de probabilidades de que el

(a)





(b)



(c)

FIGURA 10-3
a) Un embrión de cuatro semanas. Midiendo casi un centímetro de longitud la cabeza del embrión encorvado casi toca su corazón. Aunque no está desarrollado por completo el corazón late de manera rítmica 65 veces por minuto, haciendo que la sangre viaje a través de las pequeñas arterias y venas. A causa de que se requiere del cerebro y del corazón desde el principio, la parte superior del cuerpo ocupa hasta dos terceras partes del tamaño del embrión; nótese la cola, un residuo evolutivo. Hasta la sexta semana, los embriones humanos se parecen a los de los gatos, los ratones y los monos. Las colas envolucionan y son envueltas, dejando sólo los huesos de la base de la columna. Pueden verse protuberancias de donde crecerán brazos y piernas. Se precisa un microscopio para detectar pequeños promontorios en la cabeza que se transformarán en ojos, orejas, boca y nariz. (Lennart Nilsson, *A child is Born*. Traducción al inglés, 1966, 1977 por Dell Publishing Company, Inc.
b) Un feto de tres meses. De cerca de una onza de peso y siete centímetros de longitud, el feto tiene dedos en las manos y en los pies, párpados, orejas, cuerdas vocales, labios y nariz que se han desarrollado por completo. Órganos en funcionamiento parcial le permiten respirar, tragar líquido amniótico, orinar y producir espermatozoides u óvulos. El feto está activo; mueve sus piernas, pies, pulgares y cabeza. Ya muestra algunos de los reflejos que le permitirán sobrevivir después del nacimiento. Por ejemplo, puede succionar y, si se le tocan las palmas, asir. Puede determinarse el sexo en este momento del desarrollo. (Lennart Nilsson, *A Child is Born.* Traducción al inglés 1966, 1977 por Dell Publishing Company, Inc.)
c) Un feto de cinco meses. Llega a pesar hasta medio kilogramo y a medir hasta 30 cm de longitud; el feto tiene patrones de sueño-vigilia bien definidos y una posición característica en el útero. Sus reflejos y movimientos son más fuertes gracias a su desarrollo muscular incrementado. Es posible que la

infante nazca con una anormalidad. En este periodo se forman con especial rapidez el corazón, el sistema nervioso y los órganos de los sentidos. En consecuencia, a menudo se presentan enfermedades cardiacas congénitas, defectos oculares, sordera y retardo mental como resultado de la exposición a la rubeola en estos momentos.

Los fetos también pueden contraer afecciones como el sarampión, la viruela, paperas y herpes de sus madres (Sullivan-Bolyai y cols., 1983).

Dieta La nutrición inadecuada es otra amenaza para el bebé que no ha nacido. Las madres con fuerte desnutrición no pueden mantener un adecuado suministro de comida para ellas ni para los bebés en desarrollo. Análisis de los informes realizados durante la hambruna holandesa de 1944-1945 (que duró cerca de seis meses) y en el sitio a Leningrado, 1941 a 1944, relacionan la nutrición inadecuada con el crecimiento fetal más lento (Stein y cols., 1975). Investigaciones experimentales demuestran que la desnutrición tiene otros efectos tanto en la madre como en el niño. En un estudio clásico Harry Ebbs y sus colaboradores (1942) observaron 210 mujeres que asistían a una clínica universitaria en Toronto. Todas las futuras madres habían estado bajo dietas inadecuadas durante los cuatro o cinco primeros meses de sus embarazos. En este punto ya avanzado 90 de esas mujeres recibieron suplementos para mejorar sus dietas. Las 120 restantes continuaron comiendo como lo habían hecho hasta el momento. A lo largo del resto de sus embarazos, las mujeres con buenas dietas disfrutaron de mejor salud que las que estuvieron con dietas inadecuadas; tuvieron menos complicaciones, y sufrieron menos seguido anemia, toxemia, amenazas de aborto y abortos, y nacimientos prematuros y productos muertos al momento del parto. Sus trabajos de parto, en promedio, fueron cinco horas más cortos; además, los bebés bien nutridos mostraron una ventaja en salud tanto recién nacidos como durante los primeros seis meses de vida.

Las autopsias practicadas a seres humanos y otros animales que hayan estado expuestos y deficiencias proteínicas serias y prolongadas sugieren que la desnutrición puede dañar el sistema nervioso del feto (Riopelle, 1982) y Winick y Rosso, 1975); los efectos dependen del tiempo en que se de. La desnutrición severa puede interferir con la *mielinización* (el crecimiento de vainas aislantes cruciales que envuelven a los nervios) y decrementar el número de células cerebrales, achicando el cerebro hasta en un 40%.

Los efectos de clases de desnutrición más sutiles son menos claros. La nutrición inadecuada en el útero está ligada con patrones de llanto particulares que quizás signifiquen que los transmisores en el cerebro no están operando como deberían (Zeskind, 1983). Ya sea que la estimulación y una dieta adecuada reviertan por completo estos daños o no lo hagan aún está por comprobarse. Cualquiera que sea el caso, los niños que sufren incluso de considerable desnutrición en el útero pueden funcionar de manera bastante normal cuando se les crían en condiciones sensoriales enriquecidas (véase el Cap. 7).

La nutrición continúa siendo una importante influencia a lo largo de la infancia y la niñez; la desnutrición drástica durante los primeros seis meses de vida puede reducir el tamaño final de las células cerebrales. A nivel motivacional, las dietas inadecuadas interfieren con la curiosidad. En palabras de un investigador (Levitsky, 1979, p. 176): "el apetito por aprender [característico de un animal sano en crecimiento] se inhibe de manera notoria debido a la desnutrición. Al parecer, la criatura malnutrida responde sólo ante aquellos rasgos del ambiente que tiene una significancia biológica inmediata." Los niños que reciben dietas inadecuadas en los primeros dos años de vida parecen ser demasiado pasivos, dependientes de adultos y muy tensos entre los 6 y los 8 años (Barrett y cols., 1982).

Exposición a productos químicos El feto en desarrollo está expuesto a las sustancias que pasan por el torrente sanguíneo de la mujer embarazada. Es posible que atraviesen el feto, casi sin transformarse o bien producir otros elementos fi-

FIGURA 10-3 (continuación)

madre sienta que patea después de los cuatro meses de edad. Ahora es más activo, patea, se estira y se retuerce. Se puede oír su latido del corazón a través del abdomen de la madre. Sin embargo, si el bebé nace prematuro, no puede sobrevivir porque su sistema respiratorio aún es muy primitivo para mantener la vida (Lennart Nilsson, *A Child is Born.* Traducción al inglés 1966, 1977 por Dell Publishing Company, Inc.)

sicos o químicos, o *metabolitos*, dentro del cuerpo del feto; además, pueden alterar el ambiente intrauterino. Por desgracia, los efectos de los productos químicos son difíciles de rastrear, por varias causas (Fein y cols., 1983):

1 La pruebas de las influencias de sustancias químicas en animales, como por lo general se hacen, aún no son definitivas. Las criaturas de una especie (ratones, ratas) pueden no verse afectadas por un cierto agente al cual los miembros de otra especie (humanos) pueden mostrarse bastante vulnerables.
2 Incluso cuando los productos químicos influyan de manera conocida a miembros de una especie, es poco probable que afecten a todos de igual modo. Las sustancias que no producen efectos en la madre pueden dañar al feto; un feto quizás reaccione mientras que otro no lo haga. Las consecuencias de los agentes químicos dependen de factores como la dosis, el momento de exposición (por lo común a principios de la vida es peor) y susceptibilidades hereditarias.
3 Muchas respuestas ante los productos químicos son sutiles y difíciles de relacionar con los agentes que las produjeron. Las sustancias químicas pueden tener efectos ligeros sobre la coordinación motora, el estado de ánimo, el pensamiento y la atención, los cuales son fáciles de atribuir a otros factores.
4 Las exposiciones prenatales a condiciones tóxicas pueden producir deficiencias y perturbaciones que no se manifiestan de inmediato. De hecho, los problemas pueden surgir veinte o treinta años después (A. R. Hinman, citado por Franklin, 1984); y Nomura, 1982).
5 Los productos químicos encontrados en forma crónica pueden alojarse en los tejidos de la madre y afectar el feto, incluso cuando la exposición ha terminado.

A pesar de las dificultades, los científicos han llegado a comprender algunas sustancias destructivas.

Alcohol Hoy día se aconseja a las mujeres embarazadas que se abstengan por completo de ingerir alcohol [(Surgeon General's advisory on alcohol and pregnancy) consejos del Jefe de Cirujanos sobre el alcohol y el embarazo, 1985]. Aun dosis muy pequeñas durante todo el periodo intrauterino, pero en especial al principio, pueden dañar al feto (Abel, 1984; Mills y cols., 1984), y Little y cols., 1982). Ingerir una sola ocasión mucha bebida justo alrededor del momento de la concepción puede causar los tipos de anormalidades cromosómicas que llevan a los abortos espontáneos (Kaufman, 1983). Las futuras madres que sólo consumen una onza de alcohol dos veces a la semana experimentan aumentos significativos de abortos espontáneos. Aquellas que beben un onza de alcohol puro cada día tienen un alto riesgo de dar a luz bebés más pequeños, que pesen menos de dos kilos y medio. Cuando estos diminutos recién nacidos sobreviven (su tasa de mortalidad en el primer mes es cuarenta veces mayor que la de los bebés más pesados), tienden a padecer mayor número de deficiencias del esperado, y a manifestar dificultades como mala salud, habla retardada, pérdidas de audición, déficit en vocabulario y problemas para la lectura (Behrman, 1985; C.A. Miller, 1985, y Miller y Cols., 1984).

Beber mucho durante el embarazo puede llevar al *síndrome fetal alcohólico*, una condición que afecta a dos de cada 100 nacimientos vivos (Powell, 1981). Los bebés con esta dificultad tienen muchas probabilidades de generar cabezas pequeñas, anormalidades faciales y baja inteligencia. Se retrasa su desarrollo físico, sus articulaciones están deformes y tienen problemas para coordinar sus movimientos; además, presentan defectos cardiacos. Cuando las madres que beben, fuman mucho, sufren tensión y están desnutridas, sus bebés se ven afectados de manera más severa por esta perturbación.

Una versión ligera (uno o varios síntomas) del *síndrome fetal alcohólico* está asociado con una ingestión moderada de alcohol (dos onzas diarias de alcohol puro) (Hanson, 1977). Incluso cuando el consumo moderado de alcohol no produce los síntomas alcohólicos fetales, se piensa que es el causante de deficiencias de atención persistentes y de tiempos de reacción lentos, medidos cuatro años después del nacimiento (Streissguth y cols., 1984).

Los mecanismos de acción del alcohol en el útero están siendo investigados. Puede alterar el metabolismo de neuronas en desarrollo, dañar los músculos y suprimir movimiento (Adickes y Shuman, 1981; Dow y Riopelle, 1985; Smotherman y Robinson, 1985 y West y cols., 1981). Cuando los fetos están inactivos, es más posible que se presenten anormalidades de extremidades, pulmones y de características faciales.

Cigarrillos Fumar cigarrillos también perjudica a los niños en gestación. En una investigación que aporta pruebas, un grupo de médicos encabezado por T.M. Frazier (1961) estudió cerca de 3000 mu-

jeres embarazadas antes y después del parto. Encontró que el porcentaje de partos prematuros variaba de modo predecible con la historia de fumadora de la madre. A medida que aumentaba la cantidad de cigarrillos fumados, se incrementaba la incidencia de nacimientos muy tempranos (*prematuros*). Los hijos de las fumadoras tendían a pesar menos que los de las no fumadoras; si las embarazadas disminuyen el fumar durante el embarazo, mejora el peso del bebé al momento de nacer (Sexton y Hebel, 1984). Las madres que dejan de fumar para el cuarto mes tiene las mismas probabilidades que las mujeres no fumadoras de dar a luz un bebé que pese poco al nacer (Butler y cols., 1972).

Fumar en el embarazo también está vinculado con impedimentos conductuales entre los hijos. Cuando las madres fuman después del cuarto mes, es relativamente posible que los niños sean al menos un poco lentos (mental o físicamente) para sus edades (Butler y Goldstein, 1973). A los cuatro años de edad, los hijos de fumadoras empiezan a tener problemas para prestar atención, incluso cuando se descartan otros factores (Streissguth y cols., 1984). Los investigadores han demostrado que la exposición prenatal al monóxido de carbono (parecidos a los niveles encontrados en fetos humanos de madres fumadoras) impide el aprendizaje y la memoria en ratas (Mactutus y Fechter, 1984).

Las madres fumadoras también dañan la salud física de sus hijos. A pesar de que se desconoce si los efectos se deben a la exposición prenatal o durante la infancia-niñez o una conbinación de las dos, se sopecha de las influencias prenatales (Stone y cols., 1984). Los hijos de mujeres fumadoras muestran una alta incidencia de anormalidades pulmonares: desarrollo pulmonar lento, funcionamiento pulmonar deficiente y riesgos elevados de enfermedades respiratorias, incluyendo cáncer pulmonar (Correa, 1983; Stone y cols., 1984, y Tager y cols., 1983). Asimismo, se culpa a la exposición de segunda mano al humo proveniente de los padres una mayor frecuencia de problemas cardiacos en los niños (Koop, 1984).

El tabaquismo materno puede perjudicar al feto mediante una serie de mecanismos conocidos; produce la contracción de las vías circulatorias en el útero y en la placenta. Los vasos más estrechos transportan pocos nutrientes y oxígeno al producto y retiran menos monóxido de carbono. El cianuro, un derivado del tabaco fumado, compite con ciertos alimentos, contribuyendo aún más a la desnutrición del feto. Además, fumar eleva los niveles maternos de vitamina A, lo que puede causar deformidades.

Dependencia y abuso de drogas Cuando las mujeres embarazadas abusan de las drogas a menudo sus bebés experimentan complicaciones prenatales y padecen el síndrome de abstinencia poco después del nacimiento. Entre las sustancias que se cree dañan al feto están la heroína, la cocaína, estimulantes, mariguana, barbitúricos, depresivos y tranquilizadores, cada uno con su propio patrón de consecuencias (Braude y Ludford, 1984; Chasnoff y cols., 1985 y Finnegan, 1982).

En este momento se concentrará el análisis en los narcóticos, en especial, la heroína. Por desgracia, las embarazadas adictas a la heroína con frecuencia también abusan de otras sustancias, incluyendo el alcohol. Los efectos que se observan dependen de factores como el tipo de drogas, durante cuánto tiempo, en qué momento y las condiciones médicas y nutricionales que existan. Dado este cenegal de ingredientes interactuantes, es casi imposible realizar investigación "limpia".

Se calcula que entre un 40% y un 50% de las mujeres embarazadas heroinómanas muestran importantes complicaciones médicas y más del 80% de sus hijos tienen riesgo elevado de padecer numerosos problemas de salud (Finnegan, 1982). Al recibir cantidades inadecuadas de oxígeno, el feto crece con lentitud y puede morir. Si sobrevive, es probable que manifieste señales de hiperactividad y de infección. El problema más común es el síndrome de abstinencia, que se presenta de modo característico en las primeras 72 horas después del nacimiento (Finnegan, 1982, y Kreek, 1982). El bebé está tembloroso e irritable, llorando con una voz aguda y de tono alto. Respira de manera acelerada; la presión sanguínea es elevada. Vomita y sufre diarrea. A veces se presentan convulsiones, un síntoma que amenaza la vida.

Se desconoce la forma en que el abuso de narcóticos durante el embarazo afecta a los niños a largo plazo (Finnegan, 1982). Aunque existen algunas pruebas de que la adicción de la madre a la heroína impide el crecimiento físico y las capacidades de aprendizaje y perceptuales del niño, los estudios actuales no son definitivos.

Fármacos que se recetan y los que se venden sin receta Es posible que lo mejor para las mujeres embarazadas sea evitar todo tipo de drogas; se sabe que una amplia gama de sustancias dañan los fetos de animales. Entre éstas se encuentran la aspirina y la cafeína; las gotas para la nariz es-

tán en la categoria sospechosa junto con espermaticidas y otros productos contraceptivos utilizados hasta dos años antes del embarazo (Carr, 1970; Janerich y cols., 1974; Jick, 1981 y Simpson y Wills, 1985).

¿Qué hay con respecto a los miles de sustancias que se recetan y que es probable que las embarazadas consuman? Existen bastantes motivos para estar intranquilo acerca de sus posibles efectos (Haire, 1982). La *Federal Drug Administration* (FDA), que certifica cuáles productos son seguros, adopta la posición de que no es ético probar medicinas en mujeres embarazadas; sin embargo, aprueba el uso de ciertas drogas durante el embarazo, el trabajo de parto y el nacimiento. Para hacer esto, la FDA observa una pequeña muestra de recién nacidos que estuvieron expuestos a la sustancia en evaluación. La FDA no requiere investigaciones grandes o controladas con datos de seguimientos a largo plazo; no obstante, puede llevar veinte años o más conocer las consecuencias de una droga. Por tanto, los datos acerca de las sustancias se acumulan de manera lenta, si llegan a acumularse; por ejemplo, entre 1947 y 1964, con frecuencia se recetaba dietilestilbestrol (DES) para evitar abortos. A finales de la década de 1960 fue evidente que las hijas, en la adolescencia y en los primeros años de la vida adulta se encontraban en condiciones de mucho riesgo para desarrollar anormalidades vaginales y cáncer del cérvix. A principios de la década de 1980 se relacionó el bendectin, popular para combatir las náuseas y el vómito en los primeros meses del embarazo, con defectos de nacimiento y se retiró del mercado; en la actualidad no está claro su potencial (Culliton, 1983; Fachelmann, 1982 y Kolata, 1985). Estos ejemplos sugieren que los científicos desconocen cuáles son los medicamentos que pueden utilizarse durante el embarazo y el trabajo de parto.

Sustancias químicas ambientales Se sabe que una serie de sustancias que se presentan en la vida diaria o en los lugares de trabajo en los países industrializados dañan a los fetos. Éstas incluyen el plomo, metil mercurio y los bifenilos policlorinados (PCBs) (usados en artículos como los pesticidas y retardantes de combustión y a veces presentes en comidas y agua contaminadas) (Fein y cols, 1983; Jacobson y cols., 1984, 1985, y Lagakos y cols., 1984). Los productos como los PCBs pueden retenerse en los tejidos adultos incluso después de que cesa la exposición directa y ejercer efectos tóxicos sobre el feto. Las estadísticas del Centro de Enfermedades, indican que la incidencia de ciertos defectos al nacer, que se piensa se deben a sustancias ambientales, está incrementando (L. Nelson, 1985).

Se recordará (Cap. 7) que, en la actualidad, se emplean casi 60 000 productos químicos en los Estados Unidos y que cada año aparecen otros 1000 (*National Research Council* 1984); los científicos sólo saben los principales efectos sobre la salud de un 2% de ellos. Incluso así, la mayor parte de la información se refiere a la forma en que altos niveles de estas sustancias afectan el crecimiento de tumores en animales de laboratorio. Se desconoce la mayor parte del impacto de la exposición crónica de bajo nivel (Fein y cols., 1983). Existen muchas sustancias que se sospecha son dañinas, incluyendo algunas que podrían parecer muy inofensivas, como los tintes para cabello y alimentos y los purificadores de ambientes.

Nota: A pesar de que el análisis se ha concentrado en el periodo prenatal, las sustancias contenidas en la leche materna y en el ambiente pueden dañar al infante después de nacido (Greenberg y cols., 1984, y Kreek, 1982).

Emociones Al igual que las demás personas, las mujeres embarazadas reaccionan a las emociones con una secreción masiva de hormonas; estas secreciones entran al torrente sanguineo del feto. Si son excesivas, parecen lesionar al niño en desarrollo. Pruebas de la plausibilidad de esta idea provienen de investigación de laboratorio muy controlada, efectuada con animales de experimentación. En uno de estos estudios, William Thompson (1957), sometió ratas hembras a tensión al hacer sonar un timbre y administrándoles choques eléctricos. Los animales aprendieron a asociar los dos eventos; también aprendieron a evitar el choque abriendo una puerta y corriendo a un compartimento seguro cada vez que sonaba el timbre. Después de esto se aparearon las ratas; las que quedaron embarazadas fueron expuestas de manera periódica al timbre sin que fueran capaces de realizar la respuesta de evitación. Estos animales parecían estar muy alterados; en relación directa con ello, dieron a luz a crías tímidas y temerosas. Comparadas con los hijos de las madres que no habian sido sometidas a ansiedad durante el embarazo, las crías de las ratas bajo tensión tenian problemas para aprender cómo salir de laberintos; además, mostraban señales de ansiedad extrema en situaciones novedosas.

Es obvio que los hijos de rata no son niños humanos. ¿Qué hay en relación con las personas?

La investigación al respecto concuerda con los datos en animales. Lester Sontag (1944), estudió madres humanas que pasaban por crisis emocionales, como la muerte o lesión de sus esposos en la época de la segunda guerra mundial; encontró que, en estas mujeres, los movimientos de los fetos incrementaron de modo dramático, hasta en un 100%. Si las madres permanecían alteradas por varias semanas, sus bebés continuaban desplazándose a un ritmo exagerado.

¿Qué sucede después del nacimiento con los bebés que han compartido las angustias de sus madres? La ansiedad maternal intensa durante el embarazo está asociada con problemas conductuales y de salud desde la niñez hasta la vida adulta (Huttunen y Niskanen, 1979; Laken, 1957; Stott y Latchford, 1976, y Strean y Peer, 1956). En la categoria de la salud física se presenta un incremento en las perturbaciones gastrointestinales, paladar hendido y labio leporino. En el área conductual se presenta excesiva irritabilidad y llanto y predisposiciones para perturbaciones psiquiátricas posteriores, entre ellas, alcoholismo y esquizofrenia. Debe señalarse que las investigación con personas es de naturaleza correlativa (véase la p. 30); apoya la idea de que la tensión daña los fetos humanos, pero no la prueba.

Las aportaciones del padre

Hasta hace poco los científicos no habían prestado mucha atención al papel que el papá desempeña en el desarrollo prenatal; esto ha cambiado. El feto recibe la mitad del material genético del padre; pueden presentarse defectos de nacimiento si los espermatozoides han sido degradados por factores como productos químicos, radiaciones, infección o envejecimiento. Los espermatozoides imperfectos pueden ser los responsables de un gran número de complicaciones al momento del nacimiento que tradicionalmente se han adjudicado a la madre.

Así como los óvulos se deterioran con la edad, también los esparmatozoides se ven afectados (Gunderson y Sackett, 1982, y Nieschlag y cols., 1982); es por ello que los niños de padres cuya edad está cerca de los cuarenta o más tienen bastantes probabilidades de desarrollar ciertas enfermedades raras. Estas incluyen el síndrome Marfan (caracterizado por estatura y delgadez extremas y anormalidades cardiacas) y la fibrodisplasia osificante progresiva (identificable por deformaciones de los huesos).

La exposición paterna a sustancias como el plomo y la dioxina (en el herbicida "agente naranja"), alcohol, tabaco y cafeína pueden perjudicar la salud del espermatozoide, y también están asociadas a problemas en los recién nacidos: bajo peso al momento de nacer, defectos de nacimiento, productos muertos y una posibilidad incrementada de aparición de tumores años después (Erickson y cols., 1984, Evans y cols., 1981, Gunderson y Sackett, 1982, y Nomura, 1982). Cuidadosos estudios experimentales indican que puede existir un vínculo directo de causa y efecto entre la exposición paterna a productos químicos y las complicaciones en los hijos. En una de estas investigaciones (Adams y cols., 1981), los científicos sometieron ratas machos a una potente droga cancerígena, similar en su estructura a muchas sustancias de uso frecuente. Cuando se aparearon la hembras expuestas, procrearon un porcentaje muy alto de crías poco coordinadas y lentas para aprender. Trabajo experimental con monos sugiere que los padres expuestos a toxinas contribuyen a pérdidas fetales, muertes de neonatos y bajo peso corporal al nacer (Gunderson y Sackett, 1982). El mensaje que surge de esto es que los hombres, al igual que las mujeres, deben ser muy cuidadosos con respecto a sus ambientes internos y externos durante (y antes) de sus años procreativos.

INFANTES AL MOMENTO DEL NACIMIENTO

Después de casi nueve meses en el útero, el feto está listo para nacer. El proceso de nacimiento se manifiesta por contracciones uterinas, que por lo general se experimentan con dolor; de ahí su nombre común: *dolores de parto*. Es común que el periodo de trabajo de parto dure cerca de quince horas en el primer embarazo y ocho horas en los posteriores; el número puede variar mucho. El nacimiento del bebé en sí puede requerir entre varios minutos y unas pocas horas. (Véase el recuadro 10-1).

RECUADRO 10-1

EL PARTO

En la actualidad, casi el 97% de todos los partos humanos en los Estados Unidos ocurren en un hospital (*National Center for Helth Statistics*, 1984). En los hospitales, el nacimiento se parece más a un procedimiento médico que a cualquier otra cosa. En un medio casi perfectamente estéril, los cirujanos usan herramientas médicas, drogas y cirugía, para acelerar el trabajo de alumbramiento. (Véase la Fig. 10-4.)

El característico cuarto de parto fue diseñado teniendo al médico en mente. Es bastante frío (cerca de 25 °C); reflectores iluminan a la madre y al niño para que se detecten temprano los signos de complicaciones. La madre juega un papel de paciente; separada de miembros de la familia en quienes tiene confianza (a excepción del padre), es probable que se enfrente al parto en presencia de una mayoría de desconocidos. En la mayor parte de los casos, yace sobre su espalda con las piernas abiertas. A pesar de que quizás ésta no sea la posición *más conveniente para dar a luz, ya que le impide* ver al bebé cuando emerge, se justifica porque le permite a los asistentes mantener limpio su cuerpo.

Después del parto, por lo general, se separa a los recién nacidos de la madre durante doce y hasta 24 horas y se les cuida en una guardería central. En este lugar, se protege al infante de la infección mientras se observan de cerca sus funciones vitales. Después de la separación inicial se regresa a los recién nacidos saludables con sus madres para alimentos a intervalos de cuatro horas.

En años recientes, se han popularizado en los Estados Unidos varias formas de "*parto preparado*". (Con el término "parto natural" la mayoría de las personas quieren decir parto preparado. Puede o no ser muy natural). Por lo común, con el fin de prepararse para el alumbramiento, las madres y los padres (u otros miembros significativos) asisten a cursos. Descubren lo que esperan durante el trabajo de parto y el alumbramiento mismo. Además, las mujeres aprenden ejercicios para beneficiar su condición física y la nutrición, para regular mejor su respiración y desarrollar habilidades de relajación. A los cónyuges se les adiestra para que ayuden a las futuras madres "dirigiéndola" en el parto.

¿Cómo se comparan los partos preparados con los tradicionales? Al analizar la literatura al respecto, Myra Leifer (1980) y otros (Wideman y Singer, 1984) encuentran que el parto preparado es benéfico; la duración del trabajo es más corta. Hay menos complicaciones y menor necesidad de cirugía y anestesia. Los nuevos padres muestran actitudes más positivas al niño y hacia ellos mismos; sentimientos de autoestima y autocontrol también se ven aumentados. Algunos de los beneficios quizás provengan de los procedimientos: información, adiestramiento en relajación y control de la respiración, expectativas positivas y apoyo social. Además de estas ventajas están las cualidades especiales de las parejas que eligen prevenirse para el nacimiento. Es probable que sean más disciplinados, con seguridad económica y dispuestos a regular y compartir la experiencia de ser padre que aquellos que están renuentes o que no pueden prepararse.

Cada vez más, se ve que las mujeres en los Estados Unidos eligen modificar el procedimiento de parto tradicional para hacerlo más natural y recuperar la intimidad perdida. Muchos hospitales ofrecen un programa de hospedaje que permite que las madres conserven a sus niños junto a ellas la mayor parte del día (después de la separación acostumbrada de 12 a 24 horas). Algunas mujeres optan tener sus bebés en su casa o en un centro de alumbramiento comunitario parecido al hogar. De la misma manera, se ha hecho menos extraordinario *tener a una partera oficial supervisando el trabajo* de parto.

Peligros del parto

El nacimiento es un viaje peligroso para el niño; un pequeño porcentaje no logra sobrevivir (C.A. Miller, 1985). Las tasas de mortalidad infantil se ven incrementadas por las complicaciones prenatales y al momento del nacimiento.

Drogas para el parto

Cerca del 95% de las madres estadounidenses reciben drogas inmediatamente antes o durante el alumbramiento para reducir el dolor y acelerar el trabajo de parto (Brackbill, 1979). Las sustancias pasan a través de la placenta, entran al torrente sanguíneo del feto y su tejido y reducen el suministro de oxígeno. En última instancia, actúan sobre el *sistema nervioso central* en desarrollo del niño (cerebro y médula espinal) durante la primera semana y quizás por más tiempo. Se desconocen las consecuencias a largo plazo de estos medicamentos; algunos expertos (Gorback, 1972; Yang y cols., 1976) afirman que las drogas no tie-



FIGURA 10-4
En las culturas industriales, el nacimiento de un niño es más un suceso médico que uno personal y social. Sin embargo, los padres (como el que se ve sosteniendo al neonato) cada vez están presentes con mayor frecuencia durante el parto para apoyar a sus compañeras y dar la bienvenida al hijo. Dicho sea de paso, a menudo los recién nacidos son feos. Incluso los bebés negros que serán muy oscuros tienen un tono rosado y son muy pálidos porque sus delgadas pieles apenas cubren la sangre que fluye por sus capilares. Muchos neonatos todavía tienen que mudar su vello corporal prenatal y están cubiertos por una capa aceitosa que los protege de las infecciones. Además, la cabeza del bebé parece enorme; 25% del total del cuerpo (comparada con 15% en los adultos). (Cynthia W. Sterling 1981/The Picture Cube.)

nen efectos graves o duraderos sobre bebés robustos. Otras personas *ponen en duda* esta evaluación optimista.

Aunque los recién nacidos de las madres a quienes se administraron medicamentos durante el parto parecen bastante sanos al momento del nacimiento, es frecuente que muestren poca actividad motora espontánea, tasas respiratoria y cardiaca más lentas y mala circulación. No succionan de manera vigorosa; además, es poco probable que suban de peso tan rápido como deberían (Brazleton, 1970). Sonríen y hacen ruiditos relativamente poco; dan la apariencia de estar adormilados. Tienen dificultades para acostumbrarse a mensajes sensoriales repetidos (Aleksandrowicz y Aleksandrowicz, 1974).

La dosis y potencia de las medicinas para el *parto parecen estar relacionadas en forma directa* con las consecuencias. Cuanto más potente sea la droga y mayor sea la dosis, menor será la competencia de la ejecución del niño en pruebas de capacidades motoras lentas (como caminar), inhibición (como la habilidad para dejar de responder ante distracciones o cesar de llorar) y lenguaje y *cognición (Broman y Brackbill, 1980). Los anesté*sicos generales, en especial los inhalados, parecen causar mayor peligro a los niños recién nacidos que otros anestésicos. Las psicólogas Yvonne Brackbill y Sarah Broman están evaluando sus sospechas con respecto a que los medicamentos que se usan a menudo durante el parto causan *daño cerebral permanente en recién nacidos, re*velándose como aprovechamientos intelectuales más bajos en años posteriores. Incluso si este temor es infundado, las medicinas para el parto tienen cierto impacto sobre las relaciones tempranas entre padres e hijos; madres e hijos bajo efecto de las drogas no empiezan de la mejor manera posible su vínculo.

Complicaciones natales

A pesar de que el parto tiene peligros potenciales, sólo un pequeño porcentaje de los bebés (entre 1% y 3% de los nacidos en hospitales bien equipados) sufren *complicaciones natales* de algún tipo (Simpson y Mills, 1985). Los traumatismos incluyen privación de oxígeno, lesión física, enfermedad o infección al momento de nacer. El *niño puede infectarse* si la madre tiene herpes genital y está activo cuando el bebé nace; los resultados probables son la muerte y daño cerebral. Aunque la incidencia de estas tragedias es pequeña, se piensa que está aumentando (Sullivan-Bolyai y cols., 1983).

Los problemas natales están asociados con un *riesgo mayor de retardo intelectual o social más* adelante (Zarin-Ackerman y cols., 1975). Por suerte, las deficiencias no siempre persisten; a la edad de seis años, muchos niños cuyos nacimientos fueron traumáticos obtienen buenas calificaciones en pruebas de desarrollo a niveles parecidos a los de otros niños nacidos en partos norma-

les (Outerbridge y cols., 1974, y Werner y Smith, 1982). La recuperación es posible sobre todo en los casos en que las complicaciones fueron leves, se crió al niño en su propio hogar y el ambiente familiar le brindó protección y pocas tensiones. Es de esperarse que, a través de la estimulación educativa y el apoyo emocional, los padres pueden compensar en cierta medida los efectos de un nacimiento difícil.

Similitudes entre los recién nacidos

Al bebé humano recién nacido se le llama *neonato* durante las primeras dos a cuatro semanas de vida. Al momento de nacer pesa casi tres kilogramos y medio, en promedio, y mide entre 40 y 45 cm. Por mucho tiempo, tanto los filósofos como los psicólogos concebían al nuevo infante feo e incompetente; a pesar de que los neonatos parezcan feos (véase la Fig. 10-4) estudios recientes han cambiado las opiniones de los científicos con respecto a sus capacidades. *Los recién nacidos son capaces de responder, activos y conscientes.*

Capacidades sensoriales

Desde el principio, los neonatos muestran una amplia gama de capacidades sensoriales. Téngase en mente que cuando se dice "los neonatos presentan tal o cual habilidad" se quiere decir que la mayoría la muestra. "La mayoría" es la palabra clave porque los seres varían al nacer del mismo modo en que sucede en otros momentos.

Los recién nacidos huelen y tienen gusto; numerosas observaciones confirman la existencia de estas capacidades (Lipsett, 1977 y Lipsett y cols., 1963). Por ejemplo, olores de sustancias parecidas a la cebolla o al orozuz generan cambios bien definidos en la actividad del bebé, la respiración y la tasa cardiaca; además, los infantes succionan ciertos líquidos de manera muy vigorosa y rechazan por completo otros. Los estudios en fetos de animales sugieren que los sistemas del gusto y del olfato funcionan antes del nacimiento (Mistretta y Bradley, 1984; Pedersen y Blass, 1982, y Smotherman y Robinson, 1985).

No obstante que los neonatos no pueden coordinar ambos ojos para enfocar objetos con precisión, pueden ver hasta cierto grado porque siguen cosas en movimiento con sus ojos (Wickelgren, 1969). El equipo visual del recién nacido parece estar estructurado de modo que el bebé sea muy sensible a las tipos justos de cualidades que caracterizan a las personas: patrones, movimientos, contraste y la tridimensionalidad (Bornstein, 1985, y Fagan, 1979). Aunque los seres humanos no son los únicos estímulos que tienen estas propiedades es muy probable que sean los más atractivos dentro del campo visual limitado del bebé, entre 18 y 25 cm de los ojos. Además, las madres tienden a mantener sus caras dentro de esta área visual definida tan rígida y estrecha, como si estuvieran enteradas de estos hallazgos de la investigación. De manera que es probable que los niños durante las primeras semanas vean mucho a quien se encarga de ellos y muy poco a otras cosas. Algunos psicólogos sospechan que los neonatos incluso nacen con preferencias por los rostros humanos ya que hacen más esfuerzo por observar patrones realistas de caras que cabezas vacías o rasgos faciales mezclados (Freedman, 1974). (Véase la Fig. 10-5).

Los recién nacidos también oyen; esto es evidente porque la actividad y tasa cardiaca de los neonatos se aceleran cuando se les presentan ciertos sonidos, en especial, voces de tono elevado (Freedman, 1971, y Lipton y cols., 1965). Es posible que los bebés humanos oigan aun antes de nacer y que lleguen al mundo prefiriendo ciertos sonidos a los cuales están acostumbrados (la voz de la madre y el latido del corazón) (DeCasper y Prescott, 1984).

Es probable que la facultad de respuesta social de los recién nacidos mejora sus posibilidades de supervivencia; un bebé que reacciona ante quien se encarga de él es atractivo para esta persona. Claro que, cuanto más se le quiera, más probable será que se le procure y proteja.

Reflejos

Numerosos *reflejos* innatos ayudan a mantener al neonato; los reflejos son respuestas elicitadas en forma automática por sucesos ambientales. Si se tienta la mejilla de un bebé, volteará la cabeza hacia ese lado; este reflejo llamado el *reflejo de implantación* guía la boca hacia el pezón de la madre. Combinado con otro reflejo, *succionar cualquier objeto que se le coloque en la boca*, la reacción de implantación hace que sea bastante fácil alimentar al bebé. Las manos del recién nacido *asen* cualquier cosa que las palmas toquen, otro reflejo; éste permite al niño manipular y explorar objetos, enseñándole al infante más con respecto a su mundo y ampliando sus poderes mentales.

Otra serie de reflejos adicionales protegen al bebé de experiencias dolorosas que podrían ser dañinas. Si se tienta al infante en un pie con un objeto filoso, retira el pie de la fuente de dolor.

Cara

Cara un poco revuelta

Cara revuelta

Blank

Promedio de grados de giro de la cabeza

160
150
140
130
120
110
100
90
80

Cara
Cara un poco revuelta
Cara revuelta
Vacío

Estímulo

FIGURA 10-5
Infantes de 24 horas de nacidos o menos fueron evaluados con las cuatro figuras que se observan aquí para demostrar cuánto volteaban la cabeza para ver cada imagen. Se variaron los estímulos de manera aleatoria y el experimentador no los veía. La gráfica muestra que la atención incrementaba conforme lo hacia la "facialidad". (Tomado de Freedman, 1974.)

El bebé se protege de un destello de luz brillante cerrando los párpados de inmediato. Cuando las almohadas o las cobijas interfieren con la respiración, el recién nacido voltea la cabeza. Los bebés poseen numerosos reflejos adicionales que los ayudan a sobrevivir.

Curiosidad y aprendizaje

Los neonatos están predispuestos a aprender desde el principio; poco después de nacidos, los bebés ya muestran signos de curiosidad. Un recién nacido mantendrá la mirada orientada a objetos novedosos durante más tiempo que hacia los ya conocidos, exhibiendo pruebas tanto de memoria como de preferencia hacia lo nuevo (Friedman, 1975). Además, los neonatos aprenden, para ser más precisos, alteran sus respuestas cuando ello lleva a consecuencias placenteras. Los infantes de varios días de nacidos modificarán sus hábitos de succión y de voltear la cabeza para incrementar el suministro de leche o probar un líquido azucarado o escuchar la voz de su madre (DeCasper y prescott, 1984, y Sameroff y Cavanaugh, 1979). También establecen asociaciones entre dos estímulos; por ejemplo, si las caricias se ven seguidas por una solución dulce, aprenden a anticipar la solución azucarada cuando se les acaricia (Blass y col., 1984).

Llanto

Los bebés humanos están equipados para llorar al momento de nacer, otra actividad que contribuye a la supervivencia. Los llantos del bebé motivan a los que se encargan de él de atender sus necesidades cuando está hambriento, incómodo o le duele algo. El sonido del llanto refleja la excitación del pequeño y produce cambios correspondientes en la atención de los escuchas adultos (Zeskind y cols., 1985). Por ejemplo, cuando el niño está muy excitado, el sonido de su llanto estimula mucho a los adultos, motivando una respuesta a una situación urgente. (Véase el recuadro 10-2.) (■)

RECUADRO 10-2

QUÉ HACER CUANDO EL BEBÉ LLORA

El llanto es uno de los principales medios de comunicación del niño; sin embargo, muchos expertos, actuales y en el pasado, han alentado a los padres a cuidarse de responder a los lloriqueos de sus bebés. La justificación es como sigue; si los padres reaccionan de inmediato, los infantes aprenden que el llanto tiene recompensas. Más adelante se convertirán en tiranos quejumbrosos y delicados que esclavizan a papá y mamá con sus continuas exigencias.

¿Es cierto que responder al lloriqueo del bebé tiene esos efectos? Hasta hace poco, la mayoría de los estudios sobre este asunto se concentraban en las reacciones ante el llanto excesivo en niños mayores. Al parecer, la atención que se presta a este lloriqueo exagerado lo fortalece. ¿Y en relación con el llanto en la infancia? Las psicólogas Silvia Bell, Mary Salter Ainsworth y sus colegas (1972) estudiaron 26 parejas de clase media de raza blanca estadounidense para aprender más al respecto. Científicos adiestrados observaron a las diadas en intervalos de cuatro horas cada tres semanas durante el primer año de vida de los bebés. Bell y Ainsworth encontraron que cuando las madres ignoraban o tomaban mucho tiempo para responder a los lloriqueos, los infantes lloraban con *más* frecuencia más adelante en el primer año. Si los padres reaccionaban con rapidez, los niños lloriqueaban *menos* seguido más adelante.

A pesar de que hace mucho se sabe que el llanto del bebé es el principal medio de comunicación, sólo recientemente los científicos han descubierto que la naturaleza del lloriqueo del bebé proporciona información sutil. Por ejemplo, los infantes de madres que padecieron toxemia, infecciones o nutrición inadecuada durante el embarazo llorando de manera distintiva; les toma más tiempo, lloriquean menos y el tono es alto (quizás doble de lo normal), semejantes niños tienden a tener una tasa cardiaca variable y problemas conductuales (como colgar flojamente en los brazos de quien lo carga o no responder si se les abraza o llorar cuando se les toma en brazos) (Lester y Boukydis, 1985, y Zeskind, 1983). Los patrones de llanto pueden ayudar a los profesionales a detectar bebés con necesidades especiales.

Diferencias entre recién nacidos

Por siglos, las madres han insistido en que los recien nacidos muestran diferentes personalidades; por otro lado, los psicólogos durante mucho tiempo han considerado a los neonatos como esencialmente intercambiables. Las madres tuvieron la razón todo el tiempo.

Desde un principio los recién nacidos exhiben discrepancias individuales estables y medibles (Blazleton, 1973; Korner y cols., 1985; Matheny y cols., 1985, y Wolff y Ferber, 1979). Algunos son activos; otros nos se mueven mucho. Algunos tienen buenas disposiciones; otros parecen estar siempre alterados. Algunos responden ante el menor estímulo; otros son difíciles de provocar. Al reaccionar ante la tensión y la incomodidad, algunos neonatos responden con bastante intensidad y otros toman las cosas con más calma. Por ejemplo, cuando están hambrientos (un factor de tensión) los niños se portan de distintas maneras: pueden vomitar o enrojecerse (debido a un incremento en la presión arterial), elevar su tasa cardiaca, cambiar su temperatura cutánea o desarrollar un salpullido (Grossman y Greenberg, 1957). Existen diferencias individuales en una serie de reacciones distintas.

Estudios de temperamento a largo plazo

Hace casi 15 años, tres médicos, Alexander Thomas, Stella Chess y Herbert Birch (1968, 1977 y 1983), comenzaron el estudio de 140 infantes. Querían ver si el *temperamento* (estilos conductuales) persistía durante cierto tiempo y graficar los efectos de las diferentes experiencias.

A través de entrevistas con padres, los investigadores obtuvieron descripciones detalladas de la conducta de cada niño, empezando a los dos o tres meses de edad. Observaciones realizadas por personal capacitado indicaron que estos informes eran confiables. Usando los relatos paternales, Thomas, Chess y Birch calificaron a cada bebé según nueve características de temperamento.

1 Nivel de actividad: proporción de periodos activos e inactivos
2 Periodicidad: regularidad del hambre, la excreción y el sueño
3 Dispersión: grado al cual los estímulos externos alteran la conducta
4 Aproximación-retiro: respuesta ante una nueva situación o un objeto novedoso
5 Adaptabilidad: facilidad para adaptarse a los cambios

6 Capacidad de atención y persistencia: cantidad de tiempo dedicado a una actividad; efecto de la distracción sobre una actividad
7 Intensidad de reacción: energía de una respuesta
8 Umbral de la capacidad de reacción: intensidad de estímulo requerida para evocar una respuesta observable
9 Calidad del estado de ánimo: cantidad de conducta amistosa, agradable y gozosa contrastada con comportamiento desagradable y no amigable

Los participantes en la investigación continuaron proporcionando información detallada a intervalos frecuentes durante la niñez, hasta los 18 a 22 años de edad, permitiendo así a los investigadores evaluar las nueve particularidades en forma continua.

Los científicos distinguieron tres patrones de temperamento; los infantes *fáciles* le presentaban pocos problemas a los padres, y tenían disposiciones alegres. Sus hábitos de alimentación y de sueño eran regulares; se adaptaban con facilidad a nuevas rutinas, comidas y personas. Estos bebés continuaron siendo caracterizados de esta manera durante la niñez. De la muestra, el 40% fueron clasificados como "fácil". Por el contrario, los infantes *difíciles*, exasperaban a los padres durante toda la niñez; se les describía desagradables, quejumbrosos y duros de controlar. Comían y dormían con irregularidad; rechazaban alimentos novedosos y se retiraban de experiencias nuevas. Las frustraciones los llevaban a berrinches; lloraban mucho, y ante todo eran intensos y ruidosos. Casi el 10% de la muestra cayó en el patrón "difícil"

Un tercer grupo de bebés fue clasificado como *lento para entrar en confianza*, ubicándose a la mitad entre los infantes "fáciles" y los "difíciles" Miguel (en la introducción de este capítulo) era uno de esos sujetos intermedios. Los niños con este tipo de temperamento mostraban, en forma consistente en todo el estudio, que se adaptaban con lentitud a situaciones nuevas y se retiraban de la estimulación novedosa; su estado de ánimo tendía a ser negativo. Cerca del 15% cayeron en esta categoría. La conducta del 35% restante era demasiado inconsistente para clasificarse. (Véase la Fig. 10-6.)

El problema de la consistencia

De este estudio surgieron varias ideas importantes. Una tenía que ver con la desadaptación. De 42 niños que necesitaron atención profesional por problemas conductuales, un 70% había sido clasificado en la infancia como "difícil"; sólo 18% había sido considerado "fácil". Entonces, el temperamento del bebé predecía bastante bien su capacidad subsecuente para adaptarse.

La principal enseñanza de la investigación de Thomas-Chess-Birch es que la conducta durante una vida muestra una continuidad. En otras palabras, las personas a menudo exhiben parecidos impresionantes en varios puntos del ciclo de la vida; por ejemplo, con frecuencia los infantes vivaces se convierten en niños intensos. Los bebés persistentes a menudo se transforman en adolescentes y adultos perseverantes.

FIGURA 10-6
Los aspectos del temperamente que parecen estar determinados por la biología, se presentan a edades muy tempranas. Este sujeto en un estudio longitudinal en la *University of Harvard* se aproxima al robot sin titubeos, mostrando estar a gusto con cosas desconocidas. Casi el 15% de los 100 participantes en esta investigación nacieron con un sistema nervioso simpático muy activo, predisponiéndolos a reacciones excesivas ante la tensión. Considerados como "inhibidos", tienden a ser controlados, observadores y amables, y, en algunos casos, tímidos o miedosos. Les toma más tiempo acercarse a algo nuevo. Con padres sensibles y un ambiente favorable, los niños inhibidos pueden volverse extrovertidos (Kagan, 1984). (Steven Reznick.)



Estos hallazgos han sido replicados (Buss y Plomin, 1984; Huttunen y Nyman, 1982; Korner y cols., 1985, y Matheny y cols., 1985); sin embargo, en el capítulo 12 se verá que hay mucha controversia en torno al asunto de la consistencia. Jack Block (1980, 1981), quien revisó al gran conjunto de literatura a este respecto concluyó que la mayor parte de la evidencia respalda el punto de vista de que existe una "coherencia esencial en el desarrollo de la personalidad." Sobre todo, es probable que se vea continuidad en medidas de temerosidad-atrevimiento, nivel de actividad, cantidad de sociabilidad, agresión (sólo hombres) y pasividad (Buss y cols., 1980; Huesmann y cols., 1984a, 1984b; Kagan, 1981; Kagan y Moss, 1962; Kagan y cols., 1984, y Schafer y Bayley, 1963).

Orígenes del temperamento

El estudio Thomas-Chess-Birch plantea preguntas con respecto al origen del temperamento. Si los rasgos persistentes son visibles a los dos meses de edad (quizás, como algunos estudios sugieren, incluso desde el primer día), entonces tal vez están preprogramados en el organismo por la herencia genética. De hecho, los hallazgos de la investigación sobre gemelos y niños adoptados indican que estas características se ven poco influidas por el ambiente (Matheny y cols., 1985; Torgersen, 1982, y Wilson, 1982). Las condiciones dentro del útero y al momento del parto también contribuyen a los rasgos de personalidad que se observan poco después del nacimiento.

Cualquiera que sea su origen, las cualidades tempranas de temperamento pueden persistir tanto por causas ambientales como hereditarias. Al mismo tiempo que los neonatos son moldeados, también moldean a los que los rodean. Un bebé gritón e irritable que no deja que lo consuelen y que se resiste a ser manejado tiende a ser frustrante y deprimente para quienes cuidan de él (Wolkind y De Salis, 1982). Los encargados de un bebé enojados y descorazonados propenden a comportarse de manera fría, alterando al bebé y perpetuando su descontento. Esta idea se ve respaldada por el hecho que los recién nacidos quejumbrosos y de hábitos irregulares reciben más maltrato y cuidados menos sensibles que los bebés plácidos y regulares (Campbell, 1979, y Zeskind, 1985). De igual modo los niños difíciles tienen interacciones más negativas con sus padres (Hinde y cols., 1982, y Stevenson-Hinde y Simpson, 1982). También apoyan la perspectiva de que el ambiente determina la conducta relacionada con el temperamento las observaciones que indican que el comportamiento cambia en relación con las alteraciones en las circunstancias familiares (Dunn y Kendrich, 1982) y con fuertes esfuerzos de enseñanza por parte de la madre (Maccoby y cols., 1984).

Otra implicación importante del estudio Thomas-Chess-Birch es de índole práctica: las personas requieren atención especial. Los infantes humanos no pueden agruparse en un solo molde y manejados de manera idéntica si se quiere que prosperen. Los infantes y niños difíciles son más retadores; Thomas y sus colegas afirman que necesitan tratamiento muy objetivo, paciente y consistente. El caso de Miguel mostró el valor de un tratamiento sensible e individualizado para un pequeño "lento para entrar en confianza".

FIGURA 10-7
Jean Piaget, con formación en zoología, fue un agudo observador de los niños. Los trabajos publicados por él y sus colaboradores desde 1927 constituyen el conjunto de datos más amplio y la teoría que existe sobre el desarrollo mental. (Yves De Braine/Black Star.)



DESARROLLO COGNOSCITIVO: LA TEORÍA DE PIAGET

Los bebés son, en su mayoría criaturas de reflejos; sus modos de conocer o procesos mentales (*cognición*) son bastante limitados. ¿Cómo se convierten los seres humanos en pensadores sutiles y perfeccionados? El psicólogo suizo Jean Piaget, un gigante en el estudio del desarrollo cognoscitivo, pasó cerca de 60 años luchando contra esta desafiante pregunta. A su muerte a la edad de 84 años, piaget dejó más de cincuenta libros y monografias delineando el mundo de la mente infantil. El pensamiento de gran originalidad de Piaget transformó la psicología del desarrollo; hoy día, casi todas las investigaciones del crecimiento mental comienzan con las teorías generales de Piaget.

Piaget (véase la Fig. 10-7) se interesó por el pensamiento de los niños cuando se percató que los pequeños infantes cometían en forma consistente ciertos errores en las pruebas de inteligencia. En el desarrollo de sus investigaciones, descubrió que no es que los niños piensen menos, sino de manera diferente a como razonan los adultos.

Perspectiva y métodos de investigación de Piaget

Se creía que la mente del niño era similar a la del adulto. Según la perspectiva antigua, los niños simplemente saben menos; las experiencias nuevas añaden información novedosa. Piaget adoptó lo que se llama una perspectiva *construccionista;* las personas deben usar sus cabezas para encontrarle sentido a sus vivencias. Piaget argumentaba que para comprender el pensamiento, los científicos tienen que descubrir lo que los individuos toman de sus experiencias y lo que añaden, sus "construcciones". Piaget observó que, conforme crecen los niños, sus habilidades para interpretar o construir la realidad pasan por etapas hasta que sus capacidades mentales se parecen a las de los adultos.

Los métodos de investigación de Piaget no eran ortodoxos; a veces sólo hacia preguntas a los pequeños como "¿de dónde viene la mente?" "¿Qué te hace soñar?" En otras ocasiones evaluaba el progreso de individuos; observó de cerca (y en forma astuta) a sus propios hijos. Piaget y sus colaboradores también realizaron investigaciones miniatura semejantes a experimentos. Era característico que a los niños se les presentara un problema y se les preguntara cómo lo habían resuelto. En un estudio se les mostraban monedas y flores a unos niños y se les pedia que dijeran cuántas flores podían comprarse con seis monedas, si el precio de cada flor era de una moneda. Piaget basó sus teorias con respecto al modo en que se desarrolla el pensamiento lógico en estos tipos de observaciones.

Las suposiciones de Piaget

Piaget comenzó con la noción de que los infantes humanos, igual que los otros animales, nacen con la necesidad y habilidad para adaptarse (encajar) en su ambiente. La *adaptación* ocurre de manera natural conforme los organismos interactúan con su entorno y lo enfrentan; este proceso expande las capacidades mentales en forma automática.

La adaptación está compuesta por dos subprocesos: asimilación y acomodación. Durante la *asimilación*, las experiencias se manejan categorizándolas en términos conocidos, se usan conceptos y estrategias existentes. Un infante que chupa su primera taza de leche está asimilando; una respuesta básica apropiada al amamantamiento se utiliza para enfrentarse a una situación relacionada. Al observar a su propia hija, Piaget (1951, p. 124) proponía este ejemplo de asimilación: "a los 21 meses Jacqueline vio una concha y dijo 'taza'; después de decirlo, la recogió y simuló beber de ella". Cuando las personas se enfrentan a circunstancias que no pueden clasificarse de manera adecuada en términos conocidos, tienen que acomodar. Piaget define la *acomodación* como la creación de nuevas tácticas o la modificación o combinación de la viejas para manipular algún desafío. Los infantes que chupan las tazas, tarde o temprano acomodan al aprender a beber en ellas.

Al igual que los niños, los adultos asimilan y acomodan de modo continuo. Por lo general, los procesos funcionan juntos en el mismo acto de conocimiento; por ejemplo, a medida que se intentan comprender los conceptos de Piaget, se acomoda expandiendo y modificando ideas anteriores con respecto a la manera en que piensan los niños. Al mismo tiempo, se asimila; así al leer se interpretan los ejemplos y las explicaciones en términos de los conocimientos que se poseen.

Además de la capacidad para adaptarse, los animales heredan una tendencia para combinar dos o más procesos físicos o psicológicos independientes en un sistema que funcione sin problemas; Piaget llamó *organización* a esta destreza. Por ejemplo, un infante humano puede ver y

asir. Antes o después, los niños coordinan las dos acciones para que puedan asir objetos específicos que ven. Como segundo ejemplo de la organización, considérense los primeros intentos de los niños para comunicar sus necesidades. Cerca del fin del primer año, el "lenguaje" del pequeño a menudo consiste en gestos (quizás, tratar de alcanzar cosas) mezclados con la emisión de un sonido y la observación intensa de un objeto deseado.

Tanto la adaptación como la organización continúan operando durante todo el ciclo vital; sin embargo, los estilos generales para manejar la información cambian. Piaget aplicó el término *esquema* o *estructura*, lo mismo a las acciones que a los conceptos asociados que se usan para el procesamiento de materiales sensoriales. "Observar y recoger" y "succionar" son esquemas. Estas actividades proceden de ideas con respecto a la forma de manejar la información sobre el ambiente; pueden ser aplicadas a muchas situaciones diferentes. Los primeros esquemas tienden a estar constituidos de manera principal por reflejos y acciones simples. Los posteriores constan, en lo esencial, de estrategias, planes, suposiciones y otras construcciones mentales. A medida que las personas asimilan y acomodan, los esquemas cambian en forma constante, permitiendo un enfrentamiento más adecuado.

La teoria de las etapas de Piaget

Piaget propuso que en todos los niños el pensamiento se desarrolla en la misma secuencia de etapas; los esquemas característicos se manifiestan en periodos determinados. Los logros de cada fase se basan en los de la etapa anterior. Al explicar el desarrollo, Piaget subrayaba la función de la herencia; decia que los ambientes físico y social sólo afectan el momento de aparición de los elementos específicos.

Etapa sensoriomotora

Durante los primeros 24 meses de vida, los bebés ordenan sus experiencias por medio de la vista, el tacto, el gusto, el olfato y la manipulación; en otras palabras dependen de los sistemas sensorial y motor. Algunas actividades cognoscitivas fundamentales se desarrollan en este lapso. Una importante lección que aprenden los niños es que los datos captados por todos los sentidos pueden coordinarse e integrarse para proporcionar más información. En algún momento durante la etapa sensoriomotora, el bebé aprende que lo que ve y lo que oye, así como lo que toca, prueba, huele y otras impresiones, porporcionan conocimientos relacionados con el mismo objeto.

Los niños en la etapa sensoriomotora también aprenden a dirigir su conducta hacia metas específicas. Aunque no pueden planear muy bien, descubren que determinados comportamientos tienen consecuencias bien definidas: patear quita una cobija; moverse hace que un móvil baile.

En los primeros meses de vida del bebé "fuera del campo de visión" quiere decir "que no existe". Poco a poco los pequeños desarrollan la noción de la *permanencia de objeto*. Comprenden que las personas y las cosas continúan existiendo aunque no puedan percibirse. El juego de "escondidillas" quizás es muy disfrutable para los infantes porque piensan que su compañero de juego ha desaparecido realmente. Cuando la gente reaparece, su sorpresa y agrado es genuino.

Otra habilidad clave que los bebés desarrollan durante la etapa sensoriomotora es la capacidad para encontrar nuevos usos para objetos viejos. El juego de soltar-el-oso-para-ver-que-papá-lo-levanta es prueba exasperante de esta nueva habilidad.

Esta fase también se caracteriza por la capacidad para imitar nuevas respuestas complejas de manera bastante precisa, aun cuando el modelo esté ausente. Un niño que ve que alguien hace un berrinche tal vez "ensaye uno" varios dias más tarde. Para lograr esta hazaña, el pequeño almacena una imagen mental del acto. La *imitación demorada* sugiere, entonces, que los niños comienzan a formar representaciones simples de los sucesos en sus dos primeros años de vida. Sin embargo, durante el periodo sensoriomotor, la mayor parte del tiempo el pensamiento del infante se limita a las acciones.

Etapa preoperacional

Entre las edades de 2 y 7 años, los niños dependen mucho de sus percepciones de la realidad. A menudo pueden resolver problemas manejando objetos concretos, aunque se les presentan dificultades con versiones abstractas de los mismos problemas; por ejemplo, un infante en la etapa preoperacional podrá señalar con facilidad cuál es la mayor de tres cajas. El mismo niño se ve confundido con una versión abstracta: si A es más grande que B y B es mayor que C, ¿cuál es la más grande de las tres?

El logro culminante de la fase preoperacional es la capacidad para pensar con respecto al ambiente por medio de la manipulación de símbolos (incluyendo palabras) que lo representan. Cuatro

realizaciones preoperacionales centrales dependen de esta habilidad: primero, el pequeño adquiere el lenguaje. Segundo, comienzan a formular conceptos simples, por ejemplo, "Fido, Negro y Firuláis son perros." Tercera, se ocupan en juegos imaginativos; pueden usar una escoba para simular un caballo, un palo para representar una espada, una muñeca para simbolizar un bebé. Cuarto, hacen dibujos que representan la realidad.

Los niños en la etapa preoperativa también empiezan a comprender el difícil concepto de la clasificación. Supóngase que a un pequeño se le pide que ordene tarjetas como las que se presentan en la figura 10-8. Alguien que comprende lo que significa la clasificación puede agruparlas por color, tamaño o forma. Los niños en la fase preoperativa son capaces de manejar una tarea sencilla de este tipo; sin embargo, se muestran asombrados por las relaciones entre dos o más clases de objetos. Considérese que a niños en esta etapa se les da veinticinco estatuas: dieciocho vacas y siete cerdos. Serán capaces de ordenar los objetos en grupos de cerdos y vacas de modo correcto; no obstante, no saben qué responder cuando se les pregunta "¿hay más vacas que animales?" Según Piagét, no conciben que la misma cosa pueda pertenecer a dos clases diferentes. Una vaca no puede ser, al mismo tiempo, vaca y animal. Al parecer, los infantes en esta etapa sólo manejan una dimensión a la vez.

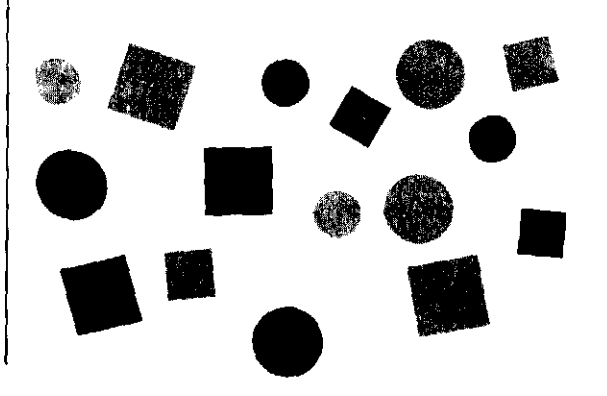
Piaget caracterizó el pensamiento de niños preoperacionales como muy *egocéntrico* o centrado en sí mismo. Tienden a ver el mundo, en esencia, desde su propia perspectiva. Les cuesta trabajo colocarse en la posición de otras personas e incluso entender que existen otros puntos de vista. En su texto sobre psicología del niño, Diane Papalia y Sally Wendkos Olds (1982, pp. 303-304) presentan varios ejemplos claros del egocentrismo:

A la edad de cuatro años, Victoria ve el mar por primera vez. Impresionada por el constante tronar de las olas, voltea hacia su papá y le pregunta "¿pero cuándo termina?" "No termina", responde él. "¿Ni siquiera cuando dormimos?" exclama Victoria con aire incrédulo. Su pensamiento es tan egocéntrico que no puede comprender que algo, incluso el poderoso océano, tenga vida propia si ella no está para verlo. También cuando Victoria se tapa los ojos, piensa que, si ella no puede ver a uno, uno no puede verla.

El egocentrismo en la etapa preoperativa también se refleja en la conversación del niño; según Piaget, los infantes que se encuentran en esta fase dicen monólogos. Es característico que ni sepan ni les importe si alguien les escucha. En lo superficial su charla a veces da la impresión de ser una conversación porque los niños a menudo alternan y hablan acerca de temas relacionados. Nuevamente, citando a Papalia y Olds:

Jasón: ¿Qué vamos a cenar?
Victoria: Ya viene Navidad.
Jasón: Me gustaría café y pastel.
Victoria: Pronto tendré que hacer mis compras.
Jasón: Me gusta mucho el pastel de chocolate.
Victoria: Creo que compraré unas pantuflas y dulces;

FIGURA 10-8
Tarjetas como las que aquí se muestran pueden utilizarse para investigar la habilidad de los niños para clasificar.



Etapa de las operaciones concretas

Entre los 7 y los 11 años los niños desarrollan la habilidad para usar la lógica y para dejar de atenerse tanto de la simple información sensorial para comprender la naturaleza de las cosas. En otras palabras, adquieren la capacidad para realizar operaciones mentales en silencio "en su cabeza". Piaget denominó estas habilidades *operaciones concretas*.

Conforme los niños dependen del razonamiento para resolver los problemas, se expanden sus recursos para categorizar y clasificar objetos. Se desarrolla una idea esencial durante esta etapa: la apariencia difiere de la realidad, una es temporal, la otra es permanente. Se utiliza la siguiente tarea para probar si los niños han adquirido esta noción; hay tres probetas, dos son idénticas y contienen la misma cantidad de líquido teñido.

La tercera tiene una forma peculiar y está vacía. Pueden observarse dos jarras cortas y anchas con naranjada y un recipiente alto, delgado y vacío. El examinador vacía el líquido de uno de los recipientes iguales al que es diferente.

Los pequeños que usan las operaciones concretas se percatan de que la cantidad de líquido se mantiene constante, sin importar la nueva forma. Razonan que nada ha sido añadido o sustraído. El niño en la fase de las operaciones concretas ha dominado la idea de que las dimensiones sensoriales, como la forma y el tamaño, pueden cambiar sin que se alteren las propiedades básicas como la cantidad. Por el contrario, los infantes en la etapa preoperativa, se basan, en esencia, sobre la percepción, en vez de la lógica. En el experimento de la naranjada, propenden a centrarse en el nivel del líquido y no se dan cuenta de otras transformaciones. Cuando el nivel del líquido se altera, suponen que también se ha modificado la cantidad, para explicar la apariencia diferente. (Véase la Fig. 10-9.)

A pesar de que los niños en la fase de las operaciones concretas ya pueden manipular los objetos de modo lógico y seguir un razonamiento, todavía no son del todo capaces de manejar ideas abstractas. No pueden criticar la lógica utilizada por otras personas. Resuelven problemas por medio de ensayo y error, y no por medio de una estrategia sistemática y eficiente (como sería evaluar las ventajas y desventajas de varias soluciones y seleccionar la mejor).

FIGURA 10-9
Una niña resolviendo una tarea de conservación. Se supone que los niños preoperacionales tienen dificultades para solucionar el problema debido a que se concentran sólo en una dimensión sensorial, la apariencia de un nuevo nivel. (Mimi Forsyth/Monkmeyer.)



Etapa de las operaciones formales

Entre los 11 y los 15 años, los infantes desarrollan la capacidad para comprender la lógica abstracta. Las personas jóvenes pueden considerar lo que es probable; ya no están limitados al "aquí y ahora". De la misma manera, los adolescentes pueden analizar hipótesis que de hecho sean imposibles. Juegan al abogado del diablo apoyando una posición que sea contraria a los hechos, anticipan, planean, analizan, comprenden la metáforas y construyen teorías.

Los niños que se encuentran en la etapa de las operaciones formales pueden mantener muchas cosas en sus mentes al mismo tiempo. Generan varias alternativas cuando se les pide que resuelvan una dificultad; revisan el mérito de las soluciones en sus cabezas.

En esta fase mental final, los individuos evalúan preguntas amplias, intentando encontrarle sentido a la vida, a su identidad, las realidades sociales, la religión, la justicia, el significado, la responsabilidad y cosas parecidas. Las contradicciones les molesta; por ejemplo, ¿cómo puede existir un Dios amable y personal cuando hay millones de seres humanos que sufren? A menudo se ve la introspección, pensar sobre uno mismo. En palabras de un adolescente: "me encuentro razonando acerca de mi futuro y en seguida empiezo a pensar en lo que estaba ponderando y a pensar por qué pensaba lo que pensaba con respecto a mi futuro" (Mussen y cols., 1974, p 314). Al final de este etapa, los niños poseen el mismo aparato mental que los adultos.

Una evaluación

Piaget estudió lo que nunca antes se había analizado y lo hizo de manera integral y creativa. Un gran número de psicólogos resultaron fascinados por su trabajo y atraídos hacia los vastos e inexplorados territorios que inauguraba. En la actuali-

dad, muchos investigadores se muestran críticos, y si bien algunos exploran el desarrollo cognoscitivo por su parte, otros intentan revisar, refinar y extender las observaciones de Piaget (p. ej. Commons y cols., 1984; Dunn y Munn, 1985; R. Gelman, 1983; Mehler y Fox, 1984; K. Nelson, 1985, y Wyer y Srull, 1984). En general, estos científicos utilizan métodos de investigación ortodoxos con controles muy estrictos. Algunos de los hallazgos de Piaget han sido confirmados y Piaget continúa en alta estima; sin embargo, se han puesto en duda algunas de sus conclusiones.

1 *¿El desarrollo cognoscitivo se da, en su esencia, paso a paso, o es gradual y continuo en la mayor parte de los casos?* Las observaciones de muchos investigadores congnoscitivistas (Feldman, 1980; Fischer y Bullock, 1984, y Klausmeier y Allen, 1978) contrastan con el concepto de etapas de Piaget. Estos datos sugieren que las estructuras mentales crecen en forma gradual como resultado de la experiencia. No aparecen, como lo suponía Piaget, en una serie de saltos independientes. Es probable que las perspectivas por etapas y de continuidad sean complementarias (Fischer y Silvern, 1985). Es decir, las personas posiblemente avanzan en pasos a causa de su biología común y a sus experiencias universales, mientras que las condiciones específicas modulan el proceso y explican las diferencias individuales.

2 *¿Son consistentes en sus operaciones mentales los niños de ciertas edades?* Una serie de estudios revelan que los niños de una determinada edad pueden variar bastante en sus estrategias intelectuales (Feldman, 1980, y Gelman y Shatz, 1977); por ejemplo, los de cuatro años de edad no siempre son egocéntricos. La investigación demuestra que a veces toman a sus escuchas en consideración cuando emiten un mensaje; hacen que sus comunicaciones sean más cortas y simples para los niños de dos años de edad, que para los adultos. De manera similar, un niño de 12 años de edad puede usar la lógica para enfrentarse a un problema y las impresiones sensoriales para encararse a otro.

3 *¿Son precisas las etapas de Piaget?* Algunos científicos cognoscitivos desconfían de cuán adecuadas son las etapas específicas de Piaget (Fischer, 1983). Un grupo objeta a la entronización de la lógica pura como el punto más alto de los logros cognoscitivos humanos (Keating, 1985). Otros añadirían o restarían etapas (Fischer y Silvern, 1985).

4 *¿Es irreversible el crecimiento cognoscitivo?* En otras palabras, ¿pueden los niños perder las habilidades intelectuales que ya habían adquirido? Como ya se señaló, a menudo el desarrollo es repetitivo. Los recién nacidos imitan durante las primeras semanas de vida; después desaparece la imitación confiable hasta el final del primer año, más o menos. Las capacidades mentales también pueden manifestarse, desvanecerse y reaparecer.

5 *¿Qués es lo que moldea las actividades cognoscitivas?* Algunos psicólogos opinan que Piaget subrayó demasiado el papel de la genética (maduración) en el moldeamiento del desarrollo mental. A su favor se encuentra que Piaget sí percibió que el aprendizaje en una familia y cultura específicas determina el momento de la aparición de ciertos logros, una idea respaldada por la investigación (Dasen, 1976, Wallach y Wallach, 1976). Hoy día, muchos investigadores hacen hincapié en que el contexto social influye el desarrollo del pensamiento (Meadows, 1983).

6 *¿Tomó en suficiente consideración al lenguaje, la memoria y la percepción el análisis de Piaget de los esfuerzos de los niños en la solución de problemas?* En general, Piaget no estableció la diferencia entre los errores lógicos y los que se debían a problemas del lenguaje, la memoria y la percepción. Muchos estudios indican que estas últimas deficiencias pueden ser centrales (Brainerd, 1983). Es posible que los bebés no busquen sus juguetes "desaparecidos" porque no se acuerdan que los hayan visto, y no porque carezcan del concepto de la permanencia de objeto (Bower, 1971). Los niños más grandes quizás fracasen en tareas abstractas porque no comprenden el lenguaje utilizado o no recuerden los detalles (Trabasso, 1975).

7 *¿Se centró Piaget demasiado en los límites de los niños y de manera insuficiente en sus capacidades e ideas?* En la actualidad, una serie de investigadores están enfocándose a lo que en realidad los infantes saben. Encuentran que los niños son sorprendentemente inteligentes en edades tempranas; a los 18 meses ya empiezan a clasificar objetos (Sugarman, 1983). A los 19 meses los bebés tienden a diferenciar entre lo que es normal y lo que no lo es (fallas) (Kagan, 1981). Cuando tienen un poco más de dos años, los niños piensan en las ubicaciones alternas si buscan juguetes desaparecidos (De Loache y Brown, 1984). Los pequeños de tres años comprenden principios abstractos que hacen posible el conteo adecuado (R. Gelman, 1983). Los infantes de jardín de niños

ya controlan lo que están pensando. Una indicación: usan estrategias para recordar con mayor efectividad (Flavell, 1979).

DESARROLLO SOCIAL

Los seres humanos son criaturas sociales, animales que eligen vivir entre otros de su propia especie. Poco a poco, desde la infancia, se adquieren las conductas y los conceptos que preparan para la vida en grupo. Este proceso, conocido como *socialización*, se da de modo natural conforme los padres guían a los niños hacia comportamientos, valores, metas y motivos que la sociedad considera apropiados. En el resto de este capítulo se analizan aspectos del crecimiento social: la construcción de lazos de padres e hijos y entre niños y el desarrollo del pensamiento y conducta morales. En el capítulo 15 se hablará más acerca del desarrollo social, en especial de la identidad sexual.

FORMACIÓN DEL APEGO

Los animales jóvenes (incluyendo las personas) forman fuertes ligas con sus padres poco después de haber nacido. Este vínculo asegura que el hijo permanecerá cerca de manera que pueda ser cuidado y protegido y que se le pueda enseñar cómo comportarse en forma adaptativa (Levine, 1980). Los estudios científicos de los primeros lazos empezaron con pájaros y monos.

Impronta

En las primeras horas luego del nacimiento, los pájaros que caminan tan pronto como salen del cascarón (p. ej., gansos, gallina y pavos) siguen lo que se mueva. Esta tendencia a seguir ocurre durante un periodo sensible, llega a su máximo en un momento específico y después se hace menos probable. Por ejemplo, las gallinas tienen las mayores posibilidades de seguir algo que se desplace cerca de 17 horas luego del nacimiento. A los tres o cuatro días se vuelven temerosas y ya no seguirán formas desconocidas. Konrad Lorenz, quien observó las formaciones de apego tempranas en una serie de especies, denominó, este patrón temprano de "seguimiento" que refleja un vínculo social *impronta*. La impronta o respuestas similares a ella se encuentran en los insectos, peces y mamíferos, así como en los pájaros. (Véase la Fig. 10-10.)

Se considera que la impronta es una respuesta aprendida compleja. Al parecer, ciertas clases de estímulos elicitan una *reacción filial* (relación padre-hijo) inmediata. Los patitos responden ante los objetos en movimiento y el llamado de la especie; los bebés mono reaccionan ante cosas suaves; se piensa que los infantes humanos responden ante las caras. Lo que parece suceder es que los animales jóvenes se familiarizan con los rasgos estáticos del objetivo y dejan de temerles (Hoffman y DePaulo, 1977). Bajo circunstancias ordinarias, esta familiaridad puede comenzar antes del nacimiento. Varios días antes de salir del cascarón, los embriones de pato empiezan a hacer sonidos vocales apenas audibles que les ayudan a reconocer el llamado de la especie (Gottlieb, 1984). Lo que es conocido y, supuestamente, seguro elicita el apego; por otra parte, los ob-

FIGURA 10-10
El etólogo Konrad Lorenz (mostrado aquí) fue uno de los primeros en demostrar la impronta. Después de dividir los huevos de una gansa en dos montones, permitió que la madre empollara algunos mientras que él se encargó de los otros con una incubadora. Los polluelos criados en la incubadora de Lorenz lo seguían al principio, considerándolo como un padre, y lo buscaban cuando estaban asustados. Los otros polluelos seguían a la madre y establecieron vínculos con ella. (Thomas McAvoy, Time-Life Picture Service.)



jetos novedosos (y posiblemente peligrosos), son atemorizadores.

La impronta a menudo tiene implicaciones futuras drásticas; puede contribuir a modelar las preferencias posteriores del animal hacia amigos y compañeros. Así, cuando se crían pavos con humanos desde pequeños, es frecuente que escojan "hacer la corte" a personas, prefiriéndolas a los pavos cuando llegan a la madurez sexual. Las experiencias subsecuentes a veces pueden contrarrestar los efectos de las primeras (Hoffman y DePaulo, 1977): por ejemplo, las palomas improntadas con seres humanos, establecen vínculos sociales y sexuales con otros pájaros después de pasar por vivencias "adolescentes" apropiadas con *individuos de su propia especie* (Klinghammer, 1967).

Formación de apego en los monos

Los bebés de monos experimentan un periodo parecido a la impronta durante las primeras etapas del desarrollo. A finales de la década de 1950, el psicólogo Harry Harlow inició la investigación de los fundamentos de los lazos padre-infante entre monos. En ese tiempo, la mayoría de los científicos sociales suponía que los vínculos padre-bebé humanos se basaban en la satisfacción de necesidades. Los psicólogos razonaban que, a causa de que los padres por lo general gratificaban los impulsos de sus hijos por comida, agua, calor, estado de humedad y otras cosas parecidas, los encargados de los cuidados se asociaban con resultados placenteros.

Harlow veía el panorama de manera diferente. Estaba impresionado por el fuerte apego que se establecía en los monos rhesus hacia los pañales cuando desde el nacimiento se les criaba sin su madre. Estas observaciones informales sugirieron una serie clásica de experimentos; durante estas investigaciones, Harlow y sus colegas analizaron la importancia del contacto corporal, el amamantamiento y otras actividades para el apego entre madre e infantes. Aquí está el relato de Harlow (1959) de un estudio inicial.

Construimos dos madres mono sustitutas. Una es una forma cilíndrica de tela de alambre coronada con una cabeza de madera y una cara burda. En la otra, el alambre estaba acojinada por una funda de toalla. Colocamos ocho bebés monos recién nacidos en jaulas individuales, cada una con accesso a una madre de tela y una de alambre... Cuatro de los infantes recibieron su leche de una madre y cuatro de la otra, en cada caso la leche era proporcionada por un biberón, el chupón sobresalía del "pecho" de la madre.

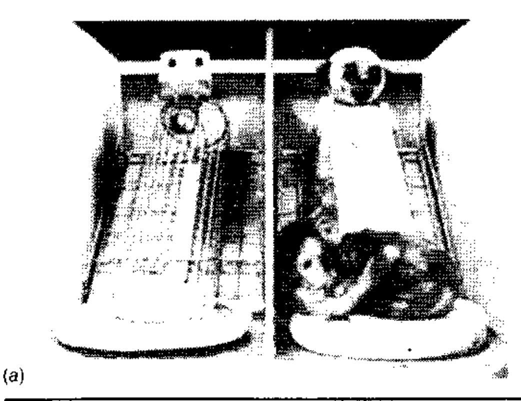
Las dos madres con rapidez llegaron a ser equivalentes a nivel fisiológico. Los monos en los dos grupos bebieron igual cantidad de leche y subieron de peso al mismo ritmo. Pero, de ningún modo, las madres fueron equivalentes a nivel psicológico. Registros hechos de manera automática demostraron que los dos conjuntos de infantes se pasaban mucho más tiempo trepados y agarrados de la madre cubierta de tela que de la de alambre. [Véase la Fig. 10-11.]

Los hallazgos de Harlow dejaron en claro que el contacto corporal (y el placer inmediato que porporciona) es *más importante* que la alimentación para vincular al mono bebé con su madre. Estudios posteriores establecieron que el amamantamiento, el movimiento y el calor (temperatura) también influían la formación de los lazos sociales del mono.

Asimismo el trabajo de Harlow traía otro importante mensaje sobre el desarrollo social que pronto se hizo obvio. Sus infantes monos habían sido privados de una madre durante un periodo sensible (3 a 6 meses de edad) para la formación de apego madre-hijo en los monos. A pesar de que los monos parecían muy normales a Harlow al momento del estudio, pronto empezaron a actuar en forma bastante extraña. Para cuando llegaron a la adolescencia y a la edad adulta, era claro que el aislamiento había producido anormalidades sociales y sexuales persistentes. Los monos daban vueltas y se mecían de modo compulsivo. Mostraban poco interés hacia otros monos o seres humanos, y cuando se les dejaba que se valieran de sus propios medios, no eran capaces de aparearse. Las hembras preñadas se hicieron "madres inútiles, sin esperanza, frías sin corazón y casi carentes, de sentimientos maternales" (Harlow, 1976, p. 33). En su calidad de madres sin madre, ignoraban o maltrataban a sus propios bebés (Harlow y Mears, 1979, y Suomi y Harlow, 1972).

Los investigadores encontraron defectos en los cerebros de estos monos aislados (Heath, 1972, y Prescott, 1979). La investigación realizada por Stephen Suomi y otros (1976, 1985) sugiere que la privación de contacto es muy importante, cuando los animales pueden verse, oírse, olerse, pero no tocarse o asirse presentan una gran cantidad de ansiedad y mucha conducta social y sexual anormal.

Los monos aislados a lo largo de la infancia pueden curarse de sus disfunciones por medio de interacciones intensivas durante un periodo pro-


(a)

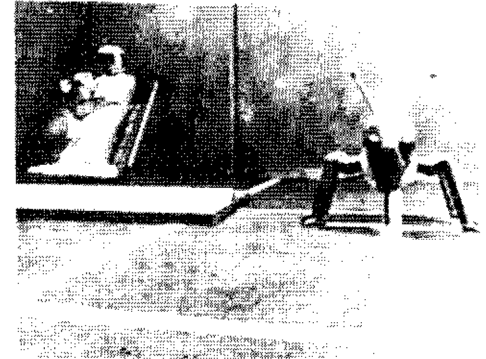

(b)

FIGURA 10-11
a) Madres de felpa y de alambre usadas en el experimento de Harlow.
b) Un mono bebé asustado se acurruca contra la madre de felpa. Los críos amamantados por las madres de metal no las buscaron para alentarse cuando eran amenazados por objetos generadores de miedo, como el chapulín, a pesar de que eran las únicas madres disponibles. (Harry Harlow Primate Laboratory/University of Wisconsin.)

longado con monos hembras infantes que sean amistosas y acariciadoras (Suomi y Harlow, 1972). El adiestramiento adicional en habilidades sociales también ayuda (Novak, 1979). Después de esta terapia, los monos privados son indiferenciables de los salvajes en sus repertorios sociales y de crianza (Suomi, 1985). Sin embargo, su bioquímica permanece diferente y manifiestan potencial para la violencia explosiva que los animales criados en sociedad no presentan (McKinney y cols., 1985).

Para los primates más cercanos a los humanos, las consecuencias del aislamiento social y sensorial temprano son más graves que para los monos. Los simios que han sido privados de otros de su especie muestran menos flexibilidad en capacidades cognoscitivas, de crianza y sexuales posteriores. Al parecer, los animales más complejos dependen más de las primeras experiencias (Rumbaugh, 1980).

Formación de apego en las personas

De igual forma en que los infantes monos pasan por un periodo parecido a la impronta durante el primer año, también los seres humanos lo hacen. Al mismo tiempo, parece ser que los padres humanos se vinculan poco a poco con sus hijos. El proceso es recíproco, en él, los dos compañeros moldean la relación que surge.

Vínculos paternos

Cuando se trata de un embarazo deseado, muchos padres comienzan a apegarse al bebé mucho antes de que aparezca, pero por lo común lleva tiempo para que se desarrollen vínculos seguros. Esta idea se encuentra respaldada por la investigación de Kenneth Robson y Howard Moss (1970), quienes entrevistaron a madres primerizas para rastrear sus sentimientos en desarrollo hacia sus hijos. Casi el 40% de la muestra indicó no experimentar cosa alguna, sentirse neutral o negativas. Sólo el 13% denominó "amor" sus sentimientos. Estudios recientes sugieren que muchos padres primerizos contemporáneos experimentan una tibieza similar, aunque se muestren reacios a admitir que están poco entusiasmados (Entwistle y Doering, 1981, y Reading y cols., 1984). Robson y Moss encontraron que lleva casi tres semanas de crianza antes de que la mayoría de las madres describan sentir amor hacia sus infantes.

En animales como los ratones y las cabras, las separaciones madre-hijo al momento del nacimiento producen consecuencias desastrosas como son una reducción en la atención al crío e incluso abandono total (Scott, 1968). Los pediatras Marshall Klaus y John Kennell (1976; Kennell y cols., 1979) y sus colaboradores son de los primeros que investigaron los efectos del contacto inmediato entre padres y recién nacidos. En un estudio, los científicos siguieron el desarrollo de dos grupos de pares madre-infante. Aquellas en la muestra control continuaron las rutinas hospitalarias acostumbradas después del parto. Luego del

nacimiento, se permitía a la madre un corto vistazo de su bebé. Había una visita breve de 6 a 12 horas después, seguida por sesiones de alimentación de treinta minutos cada cuatro horas. En comparación, las madres e hijos del grupo experimental interactuaron por una hora luego del parto y durante varias horas diarias en lo subsecuente.

Al parecer, los efectos de la relación inmediata eran duraderos. Un mes después, se consideró que las madres del grupo experimental eran más atentas, afectivas e interesadas en el bienestar de su bebé que las madres de la muestra control. Dos años más tarde, las madres del grupo experimental le preguntaban más cosas y daban menos órdenes a sus niños que las otras. Otro estudio que asignó de manera aleatoria a madres de clase social baja a cuidado infantil en el mismo cuarto o centrado en torno a la enfermera luego del parto produjo un hallazgo más impresionante. Estar en la misma habitación con el infante se vinculó con menos casos subsecuentes de maltrato, descuido y abandono de los niños en un lapso de cinco años (O'Connor y cols., 1980).

¿Por qué existe un periodo sensible para el contacto padre-infante inmediatamente después del parto? Los seres humanos son inmaduros, indefensos y por tanto, dependientes de los adultos que los rodean durante más tiempo que cualquier otro animal. Una relación temprana con los encargados asegura una mejor atención y protección desde el principio. Una vez que se ha establecido un lazo fundamental, el padre tiende más a hablar, sostener y mecer. Esta estimulación social sensible incrementa el contacto visual, balbuceo y sonrisas del niño, uniendo al padre y al hijo en forma más estrecha (Yarrow y col., 1975).

Todavía no queda bien establecida la importancia del contacto inmediato entre padre e hijo. En general, los hallazgos son confusos y difíciles de interpretar (deChateau, 1980; Hales y cols., 1977; Lamb y Hwang, 1982; O'Connor y cols., 1982; Paskovitz, 1985, y Sluckin y cols., 1983b). Muchos opinan que el contacto inmediato no tiene una importancia esencial para el apego. Con o sin él, las madres indican que se sienten fuertemente unidas a sus bebés alrededor del tercer mes luego del nacimiento (Robson y Moss, 1970).

El progreso social del infante

Los seres humanos son sociales desde que nacen. Se recordará que los bebés parecen nacer con predilecciones hacia las voces de sus madres (DeCasper y Prescott, 1984), y que muestran especial capacidad para responder ante las caras humanas. A la edad de seis días, los neonatos ya detectan y prefieren el olor de su propia madre que el de cualquier otra (MacFarlane, 1975), y desde su punto de vista, es probable que exista una relación rudimentaria con el padre a las 4 o 6 semanas de nacido. En este momento, el niño establece mayor contacto visual, sonríe y balbucea más en presencia de quien se encarga de él de manera principal. Estas manifestaciones tempranas de afecto a menudo encantan a los padres y los acerca más.

Los signos de la sensibilidad social y el apego se hacen más claros conforme pasan las semanas. Tan sólo a los 3 meses de edad el bebé reconoce la expresión facial característica de la madre y se muestra alterado cuando ella actúa deprimida (Cohn y Tronick, 1983). A los 6 o 7 meses de edad (a veces más tarde), el vínculo entre el padre y el hijo es inconfundible (Schaffer y Emerson, 1964a, 1964b). Los niños soríen en forma frecuente hacia el agente primario e intentan mantenerlo o tenerla a la vista y donde lo puedan escuchar. Si el principal encargado se va, el bebé aparenta estar preocupado y lo busca con ojos y orejas. La reunión encanta al bebé.

En algún momento cercano al sexto o séptimo mes, el infante extiende su apego principal hacia otros miembros de la familia y amigos (en general, hacia el padre y los hermanos). También es en este momento que muchos niños manifiestan fuertes temores hacia los extraños; si bien los psicólogos consideraron alguna acasión que estos miedos eran universales, ahora opinan que las actitudes hacia las personas extrañas dependen de las experiencias pasadas del niño con otros individuos (Decarie, 1974, y Feiring y cols., 1984).

Influencias sobre los vínculos firmes

¿Qué tipos de sucesos ligan a los bebés humanos con sus padres? La investigación sugiere que los infantes forman fuertes vínculos con sus progenitores cuando éstos interactúan de manera frecuente con los primeros (Ainsworth y Witting, 1969, y Schaffer y Emerson, 1964a, 1964b). El contacto físico (tocarse) sostenido parece ser de particular importancia para los bebés humanos, así como lo es para los infantes monos y primates.

Otra fuerte influencia sobre la vinculación padre-hijo es la sensibilidad de quien se encarga del niño hacia sus necesidades y ritmos especiales (Ainsworth, 1982; Ainsworth y cols., 1978; Bell, 1985; Grossman y Grossman, 1985; Lamb, 1979; Schaffer, 1979, y Sroufe, 1985). ¿Qué se quiere decir con necesidades y ritmos? Cuando el bebé llo-

ra, vocaliza y sonríe revela sus necesidades: cuán rápido quiere comer, cuánto alimento es suficiente, si un pañal mojado le crea molestias. Los ritmos internos del niño gobiernan cuándo quiere el contacto social y de qué modo y cuánto tiempo desea succionar y cuándo hace pausas.

Daniel Stern (1974) ha estudiado los ritmos sociales que fundamentan las interacciones cara a cara al filmar "diálogos" entre madre e infantes de tres meses de edad. Le parecía que cada uno de los compañeros hacía continuos ajustes para mantener agradable la estimulación. Los adultos eran los participantes más activos; atraían la atención acentuado su habla o exagerando expresiones faciales. Los bebés ponían de su parte para regular la estimulación volteándose. Después de estas señales, los padres sensibles reducían la estimulación.

Años de investigación de Mary Salter Ainsworth, sus colegas (1978, 1982) y otros (Egeland y Farber, 1984, Sroufe, 1985) han asociado los *vínculos firmes* con reacciones paternales sensibles. Ainsworth define los "vínculos firmes" como un patrón social deteminado. Los bebés "vinculados con firmeza" explorarán un ambiente nuevo y extraño mientras los papás estén presentes. Cuando el adulto se va, el niño se preocupa y detiene la actividad. Si el encargado regresa, el bebé restablece el contacto y continúa sus investigaciones. Un bebé puede tener un lazo seguro con uno de los padres y con el otro no (Main y Weston, 1981). Se piensa que la sensibilidad de los padres se ve aumentada por el contacto temprano, los lazos cálidos a los propios padres, un matrimonio feliz y apoyo social (Durrett y cols., 1984; Easterbrooks y Goldberg, 1984; Heinicke, 1984, y Ricks, 1985). Es importante que los padres tengan experiencias y sentimientos integrados con respecto a sus propias relaciones familiares (Main y cols., 1985, y Richs, 1985). Si estos lazos no fueron agradables se debe aceptar; entonces, es necesario elaborar un nuevo modelo de relación sana padre-hijo.

Los "vínculos firmes" pueden depender también en cierta medida de las características del niño (Bretherton, 1985, y Miyake y cols., 1985). Los bebés que tienen dificultades para adaptarse a situaciones novedosas y que lloran mucho son difíciles de manejar desde que son pequeños. Algunos estudios indican que es menos probable que estos niños establezcan lazos firmes.

¿Cómo afectan las separaciones breves padre-infante los vínculos entre ellos? Sus consecuencias parecen depender de varias condiciones, incluyendo la naturaleza de la relación del bebé y quien se encarga de él, la edad a la que se da la separación, la causa de la misma y el ambiente en el cual se ubica al niño (Cairns, 1979, y Tizard, 1979). El empleo de la madre fuera de la casa no se ha asociado con vinculaciones más débiles o con peores habilidades de solución de problemas (Easterbrooks y Goldberg, 1985). Más adelante se analizarán las guarderías y el nacimiento prematuro, sucesos que también implican separarse de los padres (véase el recuadro 10-3).

Consecuencias de los vínculos

Los lazos sociales tienen efectos monumentales para la competencia social e intelectual. Fuertes vínculos padre-infante incrementan la posibilidad de que los bebés reciban una gran cantidad de estimulación sensorial. Al principio de este capítulo y en los 6 y 7 se vio que privar a los bebés de un encargado de sus cuidados produce carencia sensorial y retardo motor e intelectual. Hogares cálidos que estimulan los sentidos e intelecto del niño producen infantes competentes a nivel mental y orientados hacia el dominio (Olson, 1984; Siegel, 1984; Sroufe, 1985, y Yarrow y cols., 1984).

Una demostración clásica de la relación entre la estimulación social y el intelecto provino de Burton White (1972). Él y sus colaboradores estudiaron 39 hogares buscando características paternales que estuvieran asociadas con competencia mental en niños de 10 y 18 meses de edad y más grandes. Definieron "competencia" como la anticipación de consecuencias, planear y realizar proyectos complejos, comprender el lenguaje y manejar problemas de manera capaz. El grupo de White encontró que las madres más efectivas eran diseñadoras y asesoras muy hábiles; en lo que sobresalían era en el establecimiento de un mundo adecuado para alimentar la curiosidad del niño. Estaba lleno de cosas para manipular, trepar e inspeccionar. Las madres modelo interactuaban con sus hijos en forma esporádica en intercambios que duraban entre 10 y 30 segundos a lo largo de todo el día. A menudo los niños iniciaban la conversación al encontrarse con algo raro o intrigante. El padre modelo respondía con una ayuda, entusiasmo compartido o una idea relacionada "enseñando al vuelo", lo cual estimula crecimiento mental. Las madres de infantes menos competentes eran sobreprotectoras, restringían oportunidades para explorar usando mucho más corrales y sillas para bebé; además, estaban menos disponibles para el diálogo y estimulación sensorial.

Los lazos sociales también afectan la conducta social. Cuando los niños no establecen vínculos

de ninguna índole, como sucede en algunos orfanatorios, se observan dos problemas sociales: poco interés o capacidad para formar lazos sociales significativos y el patrón opuesto, una necesidad al parecer insaciable, de atención y afecto (Casler, 1967; Goldfarb, 1949; Spitz, 1945, y Yarrow, 1964). Cuando son adolescentes, muchos infantes criados en instituciones siguen mostrando deficiencias sociales, y lo común es en forma de agresión y conducta antisocial.

Es importante hacer notar que la mayoría de los estudios de huérfanos tienen serias fallas; por ejemplo, a veces no se posee la certeza de que los niños hayan nacido saludables en lo físico y en lo mental. Además, es imposible separar los efectos de la privación social, de los de la carencia sensorial; sin embargo, como todas las investigaciones llegan a las mismas conclusiones, pocos psicólogos ponen en duda las consecuencias devastadoras de la privación social severa y continua.

Las instituciones áridas son situaciones extremas. ¿Qué hay con respecto a un hogar común? Incluso aquí se encuentran relaciones entre la calidad del vínculo social y la competencia social posterior (Erickson y cols., 1985; LaFreniere y Sroufe, 1985; Main y cols., 1979; Martin, 1981, y Vaughn y col., 1985). Los niños que muestran el patrón del "vínculo firme" durante el primer año, por lo general presentan habilidades sociales en toda la niñez temprana; por ejemplo, en la guardería los infantes "vinculados con firmeza" son más agradables que los otros y activos en lo social y se integran libremente con sus compañeros.

¿Por qué fomenta la sensibilidad paternal la competencia social de los niños? Antes que nada, la sensibilidad paternal enseña a los bebés que a menudo el mundo es predecible y que ellos ejercen impacto sobre él. Cuando las personas sienten que lo que hacen importa, se comportan con mayor madurez. Segundo, la capacidad de respuesta de los padres le transmite al niño la noción de que él o ella puede manejar nuevas experiencias de manera hábil, en especial en presencia de su encargado. Poco a poco, la fe en los adultos parece traducirse en forma de confianza en sí mismo. Los individuos con fe en sí mismos persisten cuando se enfrentan a la frustración y muestran una orientación de solución de problemas, cualidades que tienen la probabilidad de beneficiar sus interacciones sociales.

Relaciones padre-hijo posteriores

Las relaciones posteriores entre padre e hijo quizás son tan importantes como las primeras (Brim y Kagan, 1980; Clarke y Clarke, 1976, y Thomas y Chess, 1982). Los psicólogos se han concentrado en las interacciones mejoradas, en especial en el tema con respecto a las posibilidades que tienen de compensar privaciones tempranas. Se ha visto que los niños expuestos a varios tipos de problemas se benefician al ser criados en familias cálidas y estimulantes. ¿Puede revertirse el efecto social de la privación temprana? El estudio de Skeels (véase la pág. 430) sugiere que sí es posible. Otros datos indican que los infantes que son, descuidados y maltratados, pueden formar a la larga "vínculos firmes" si son robustos, hay un miembro de la familia o amigo que los apoye y si las tensiones se relajan (Egeland y Sroufe, 1981). Por el momento, no se tiene la certeza de que las relaciones positivas tempranas sean esenciales para las capacidades sociales maduras.



FIGURA 10-12
Muchos padres estadounidenses parecen estar dispuestos a comprometerse más en el cuidado de los niños (Cath y cols., 1982). Sin embargo, se piensa que una mayoría de madres prefieren el estado de cosas actual, supuestamente protegiendo un territorio que es suyo por tradición. El mejor predictor del compromiso de los padres es la actitud de la esposa sobre el grado en el cual el hombre debe involucrarse (Barnett, 1983). Cuando los padres adoptan un papel más cercano, los niños muestran más autoestima y mayor crecimiento cognoscitivo (Lamb, 1981). Al parecer los infantes se benefician mucho cuando los dos padres están implicados. (Alex Webb/Magnum.)

Los papeles del padre

Muchos psicólogos opinan que las necesidades de los bebés pueden satisfacerse del mismo modo por cualquiera de los padres; bastantes tam-

bién opinan que los infantes pueden vincularse con tanta facilidad al padre (o a cualquier otra persona amorosa) como a la madre. Sin embargo, en la mayoría de las culturas, las mujeres asumen el papel de encargada de los cuidados. En los Estados Unidos, las estadísticas sobre el sexo del cuidador están cambiando un poco. Emancipados de las preocupaciones tradicionales a causa de la liberación femenina y movimientos asociados, algunos hombres están eligiendo el papel de encargado del niño. Otros lo están adoptando de manera temporal o permanente cuando las esposas se van al trabajo o a vivir solas. (Véase la Fig. 10-12.)

A pesar de que son relativamente pocos los hombres que eligen ser el principal encargado, la mayoría participa en la crianza de los hijos. En un estudio de parejas de clase media, el padre promedio se responsabilizaba del 20% de las tareas de cuidado del niño (p. ej., quedarse en casa cuando el pequeño estaba enfermo, asesorar las rutinas matutinas) (Barnett, 1983). Si bien cerca de una tercera parte de los hombres estaba menos de dos horas a la semana interactuando con los niños, otra tercera parte lo hacía más de siete horas semanales. Los hombres se comprometían en forma más íntima con hijos e hijas bajo varias condiciones: su propio padre pasaba muy poco tiempo con ellos (quizás sabiendo cuánto lastima tener un padre desinteresado); cuando sus esposas alentaban que se encargaran de los cuidados; si las cónyuges trabajaban fuera de la casa durante muchas horas o en horarios raros y cuando los niños eran pequeños. La participación activa en el proceso del nacimiennto predice el posterior cuidado en los padres (Manion, 1977). Sin embargo, es probable que el involucramiento temprano simplemente refleje un mayor nivel de interés en el papel de ser padre, el cual persiste (Grossman y Volkmer, 1984, y Palkovitz, 1985).

Los padres afectan a sus hijos tanto de manera directa como indirecta. Hace años, los psicólogos descubrieron que los padres influyen en los bebés de modos sutiles (Grossman y cols., 1980). Por ejemplo, cuando los hombres brindan su apoyo, las mujeres se adaptan bien a sus embarazos (Pedersen y cols., 1979a). La felicidad marital está asociada con interacciones más agradables con los niños. Durante la última década los psicólogos han empezado a analizar el impacto directo del padre sobre el hijo (Lamb, 1981, y Parke, 1981). Los hombres pueden ser tan afectuosos como las mujeres. Al manejar a los infantes, los padres tienden a tocar, observar, vocalizar y besar mucho. Quizás más sorprendente sea el hallazgo de que los hombres propenden a ser tan sensibles como las mujeres a las señales de los infantes. Conforme crecen los niños, los padres a menudo adoptan una función distintiva, la del compañero principal de juego (Bronstein, 1984, y Parke, 1981). Cuando juegan con los niños, los hombres tienden a ser físicos y a acariciar bastante. Las mujeres propenden a hablar más. Los padres también tienden a ser más controladores y directivos que las mamás en sus interacciones con infantes (Bright y Stockdale, 1984).

Los hombres hacen importantes contribuciones a la formación de las habilidades sociales del niño. Cuando los padres se involucran de manera activa y son sensibles a sus hijos, los niños muestran más capacidades sociales y de solución de problemas y menos miedo con personas extrañas y en situaciones nuevas (Easterbrooks y Goldberg, 1984, y Pedersen y cols., 1979). Los infantes varones tienen más probabilidades de sufrir cuando los padres se ausentan. En los hijos más grandes, la presencia del padre parece generar la motivación de logro (deseo de dominio, perseverancia, disposición a resistir los resultados negativos), en especial los varones (Fry y Scher, 1984). Los hombres son también figuras clave en el desarrollo sexual del niño; el compromiso paternal en la disciplina está ligado con actitudes más sanas hacia la sexualidad (Bennett, 1984). Los padres desempeñan un papel principal en la evolución de la identidad sexual. En mayor proporción que las madres, los hombres estereotipan a los hijos e hijas y los tratan en forma convencional, moldeando sus identidades femenina o masculina (Parke, 1981). (El valor de esta contribución es dudoso; véase el Cap. 15).

Los padres desempeñan un papel en el desarrollo intelectual temprano de sus pequeños (Bronstein, 1984, y Clarke-Stewart, 1977). Cuando se requiere dedicar tiempo a las inquietudes cognoscitivas, los hombres tienden a favorecer a los varones; en el caso de los hijos pequeños, el juego físico parece ser muy determinante. Más juego padre-hijo está asociado con un desarrollo mental más elevado. Para las hijas, la conversación es especialmente importante; cuanto más hablen padres e hijas, más altos son los puntajes de las niñas en pruebas intelectuales. Los análisis indican que la cadena de la influencia de la familia es circular. Al conversar y jugar con los niños, las madres estimulan la conducta competente. Los hombres reaccionan ante una hija o hijo más despierto con juego y conversación, agudizando los intelectos aún más. ( )

RECUADRO 10-3

EL DILEMA DEL NIÑO PREMATURO

Para que se les pueda considerar *prematuros* o *pretérmino*, los infantes deben haber nacido antes de las 37 semanas y pesar menos de tres kilos. En los Estados Unidos, entre 7% y 8% de los partos humanos vivos, son prematuros (Goldberg y DiVitto, 1983). Los niños pretérmino tienen altos riesgos de problemas médicos, conductuales y cognoscitivos durante los primeros años de vida (Goldberg y Divitto, 1983, y D.L. Holmes y cols., 1984). Hay más probabilidades de que los padres maltraten, rechacen o abandonen a los infantes prematuros que a los que llegaron a su pretérmino (Lewis y Kreitzberg, 1979).

A pesar de que algunas de las dificultades de los términos podrían ser el resultado de complicaciones médicas, hay fuerzas más sutiles que están funcionando. Los infantes prematuros son estereotipados como menos listos, poco atentos, más callados y más lentos que los bebés normales, sin importar su conducta real (Stern y Hildebrandt, 1984). Los padres que esperan ese comportamiento quizás traten a los infantes pretérminos de manera que alienten estas cualidades negativas.

Otra posible fuente de problemas para el prematuro es la carencia de estimulación. Al nacer, los infantes términos se perdieron semanas de estimulación en el útero. Para empeorar las cosas, se les coloca en incubadoras que los aíslan. No obstante que el aislamiento tiene funciones médicas útiles (controlar la temperatura, la humedad del oxígeno y prevenir infecciones), también priva al niño de estimulación. El aislamiento no se detiene en la incubadora; cuando el niño llega a casa, los padres tal vez se sientan renuentes a interactuar con el pequeño "frágil".

La investigación de las psicólogas Sandra Scarr-Salapatek y Margaret Williams (1973) proporciona información para la noción de que la falta de estimulación origina algunas de las dificultades posteriores del niño prematuro. Estas psicólogas estudiaron treinta bebés prematuros de kilogramo y medio a dos kilogramos con antecedentes de pobreza. Algunos de los bebés recibieron cuidados normales de incubadora. Los niños del grupo experimental eran retirados de sus incubadoras para alimentarlos, acariciarlos, mecerlos y hablarles. Cuando estaban en la incubadora, percibían estimulación visual adicional proveniente de dispositivos semejantes a móviles colgantes de pájaros. Trabajadoras sociales visitaban las familias de la muesta experimental hasta que los infantes cumplían un año, proporcionando juguetes estimulantes y sugerencias para el cuidado de los niños. Aunque en un principio estaban un poco retrasados con respecto al grupo control de bebés prematuros criados de manera tradicional, los infantes enriquecidos pronto los rebasaron. Subieron más de peso y obtuvieron calificaciones más altas en pruebas neurologicas y conductuales. A la edad de un año habían alcanzado niveles de desarrollo normales, respondiendo mejor que cualquier otra muestra que se hubiera evaluado en el hospital. Resultados igualmente prometedores se han obtenido en una serie de programas que hacen hincapié en la estimulación sensorial adicional (Beckwith y Cohen, 1984, y D. L. Holmes y cols., 1984).

Los bebés prematuros se enfrentan a otro obstáculo importante, de naturaleza, en lo principal, social. Los estudios observacionales realizados por Susan Goldberg y Barbara DiVitto (1983) y otros (Lester y cols., 1985, y D. L. Holmes y cols., 1984) sugieren que las interacciones entre padres e infantes prematuros no están bien coordinadas. En

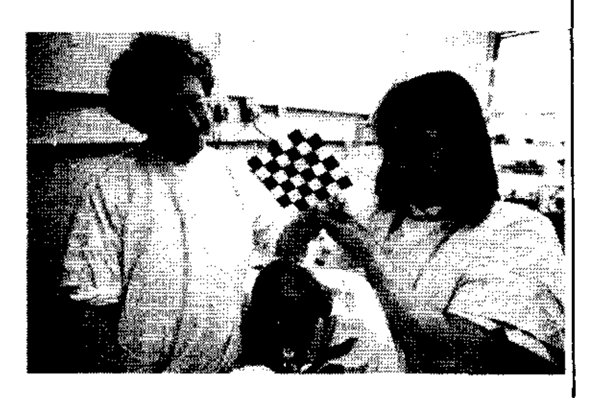


FIGURA 10-13
En las décadas de 1940 y 1950 las guarderías para bebés prematuros se manejaban bajo principios de no intervención. Hoy día se sabe que la estimulación social y sensorial es importante para el desarrollo. En algunos hospitales, como el que se muestra aquí, a los bebés prematuros se les proporciona un adiestramiento sistemático. Es común que se toque y se cargue a los bebés, que se les mezca y se les mueva para estimular sus sentidos y para acostumbrarlos a las personas (Field, 1985 y Korner, 1985). Los ejercicios alientan al bebé a que reaccione ante la información auditiva y visual. Semejantes proyectos hacen al niño más alerta y sensible, mejorando las relaciones tempranas e incrementando las oportunidades del bebé prematuro para que tenga afecto y atención. (Joe McNally/ Wheeler Pictures.)

RECUADRO 10-3 (*continuación*)

las primeras etapas de la infancia, los padres de los bebés. Prematuros tocan, acurrucan y le hablan muy poco a sus bebés por desgracia, es justo en estos momentos cuando parece ser fundamental brindar mucha estimulación. Los investigadores han observado que cuanto más estimuladores a nivel social son los padres con sus bebés prematuros durante el primer mes y poco después, más probable será que estos infantes presenten conducta competente a la edad de dos años (Cohen y Beckwith, 1979). El comportamiento de padre e hijo prematuro sigue estando desfasado más adelante en el primer año. En estos momentos, los padres de bebés prematuros tienden a esforzarse mucho y a invertir bastante tiempo en los intercambios con sus hijos. Se supone que los padres están compensando con respecto a un niño que tiene posibilidades de no ser normal en su habilidad de atención y capacidad de respuesta. Observaciones cuidadosas (Field, 1980) indican que el infante encuentra perturbador estos esfuerzos intensos de sus padres.

¿Qué es lo que falla? Los padres y los niños en la alianza prematura tienden a ser torpes (Brown y Bakeman, 1980). Por su parte, los bebés prematuros a menudo no están alerta y reaccionan poco ante los sonidos e imágenes que les rodean. Es frecuente que no avisen por medio del llanto a quienes se ocupan de ellos de los problemas que tienen. Cuando los niños prematuros lloran, los padres propenden a considerar los lloriqueos muy urgentes y desgarradores y es difícil consolar al infante. Por lo general los prematuros son más irritables y menos generadores de afecto, además de que balbucean poco, hacen menos ruidos de bebé y ven poco las caras de sus padres.

Por su parte, los padres de los niños prematuros tienen poca preparación para el nacimiento, que a menudo llega sin avisar. En los primeros días después del parto, la prolongada hospitalización significa pocas oportunidades para que el padre y el infante se relacionen el uno con el otro. Incluso cuando las madres y los padres son invitados a que vayan a las unidades de cuidado intensivo a acariciar a sus bebés, poseen menos ocasiones para practicar y desarrollar las habilidades propias de los padres y de experimentar los sentimientos de competencia que acompañan el éxito y que ayudan a unir al niño con quien se encarga de él.

Los psicólogos están comprometidos en programas que intentan poner un remedio a las deficiencias sociales y sensoriales de los bebés prematuros y establecer desde temprano un vínculo armonioso. (Véase la Fig. 10-13.)

Amistades

Mientras que la familia alimenta la competencia social e intelectual, los compañeros ejercen la mayor parte de su impacto en la esfera social. Conforme crecen los niños, los condiscípulos se hacen cada vez más influyentes. Este influjo llega a su punto máximo en los años de la secundaria (Berndt, 1979), periodo que se analiza en el siguiente capítulo.

Lo que los niños aprenden de otros niños Al jugar con otros niños, los pequeños perfeccionan habilidades sociales que les serán necesarias en el futuro. Se ven analogías adultas a actividades como cuidar una muñeca, competir por ser el primero, superar un desafío como la construcción de un avión a escala, limpiar una casa en un árbol y pelear. Los hermanos mayores a menudo funcionan como modelos para los menores (Dunn y Kendrick, 1982).

Las interacciones con los compañeros quizás también enseñan lecciones comunitarias más sutiles (Sullivan, 1953). A través de ellos se aprenden la sensibilidad a las necesidades de otros. Al mismo tiempo, las relaciones con los condiscípulos ayudan a evaluar las fortalezas y debilidades personales. Tal vez los padres de Juan están encantados con todo lo que realiza, desde garabatear, aventar herraduras, hasta hacer pasteles de lodo. Conforme interactúa con niños que pueden llevar a cabo muchas de esas mismas cosas, será capaz de apreciar sus capacidades con mayor precisión.

Es posible que las ventajas del juego social sean las responsables del hallazgo de que las guarderías de calidad con frecuencia propician el crecimiento social (Clarke-Stweart, 1985; con Fein, 1983; McCartney, 1985; Roopnarine, 1985; Rutter, 1982, y Scarr, 1984). Después de pasar por experiencias en centros de cuidado diurnos los niños tienden a explorar los ambientes con relativa audacia y juegan con frecuencia con compañeros. Además, la estimulación adicional de un programa excepcional de guardería puede acelerar la ejecución mental de manera permanente (véase el Cap. 7). Hasta el momento no existen pruebas de que los centros de cuidado diurno in-

terfieran con el apego a los padres (Ragozin, 1980, y Rutter, 1982).

No hay que olvidar que las capacidades sociales de los infantes también están determinadas por la familia. Recuérdese que los niños con vínculos firmes propenden a ser hábiles para establecer relaciones. Las tensiones y divisiones en los matrimonios parecen conducir a temores de ser lastimado, reternerse en lo emotivo y comportarse en formas menos maduras (Hetherington y cols., 1979c). Los infantes que logran éxito a nivel social tienden a tener madres que se comunican bastante y que escuchan a sus hijos sin ser agresivas o sobreprotectoras (H. Montagner, citado en Pines, 1984).

Etapas del intercambio social Los intercambios sociales empiezan a un nivel primitivo con los niños (más o menos entre uno y tres años de edad) y pasan por etapas (Vandell y Mueller, 1980). Primero está la *etapa orientada hacia el objeto*. En un principio, los juguetes atraen a los infantes hacia un foco común (Eckerman y Stein, 1982). A pesar de que se distraen juntos, los niños parecen estar más interesados en los objetos que en los demás. No obstante, pueden coordinar su conducta, hasta cierto punto, para que cada uno pueda jugar con el objeto. Por ejemplo, los pequeños que aún no caminan sin ayuda, pueden gatear juntos sosteniéndose de lados opuestos de un carrito de juguete (Rubin, 1980). (Véase la Fig. 10-14.)

FIGURA 10-14
Los primeros intercambios sociales a menudo giran alrededor de objetos. Alguna cosa con la que se pueda jugar atrae a estos niños quienes coordinan sus esfuerzos hasta cierto punto, pero no muestran más interés por el objeto que el uno por el otro. (Eric A. Roth/The Picture Cube.)



En segundo lugar se encuentra la *etapa interactiva simple*. Los niños se relacionan en forma primitiva durante periodos breves. En ciertos momentos intentan controlarse. Un infante puede pedirle un pedazo de dulce a otro, extendiendo una mano y haciendo un sonido. En esta fase los niños adquieren más sensibilidad a las necesidades y sentimientos de quienes los rodean. Más adelante, los infantes alcanzan un tercer nivel, la *etapa de las interacciones complementarias*, en la que se presentan intercambios complejos que, por lo general, implican lenguaje. Los niños se imitan entre sí; adoptan papeles recíprocos en juegos (como el que busca y el que se esconde o el que persigue y el perseguido). No obstante que son probables respuestas agresivas como el pegar y el morder, son posibles las amistades.

Concepto de amistad Conforme los niños pequeños establecen relaciones y desarrollan habilidades sociales también están adquiriendo ideas con respecto a lo que significa la amista. El trabajo de Robert Selman y sus colaboradores (1981; con Jaquette, 1978) sugiere que las nociones de los infantes referentes a la amistad atraviesan dos etapas. Los niños pequeños (empezando cerca de los 3 y hasta los 5 años de edad) perciben a sus compañeros de manera principal, como "compañeros de juego físicos momentáneos". Puesto que las actividades comunes tienden a ser importantes, los infantes se sienten atraídos hacia los niños que se comportan de modo similar, incluso cuando sus personalidades varíen mucho (Furman y Bierman, 1984).

Cuando los niños llegan a los 11 o 12 años de edad, consideran las amistades de manera muy parecida a como lo hacen los adultos; como relaciones entre personas con valores y actitudes semejantes, que evolucionan en el tiempo y que proporcionan intimidad y conpartir mutuo. Sin embargo, existen diferencias de sexo notorias; incluso de adultos, muchos hombres no se abren para revelar sentimientos personales y sus amistades propenden a ser menos íntimas ni comprometidas emocionalmente (Hays, 1985, y Smollar y Youniss, 1982).

DESARROLLO MORAL

Desde muy pequeños los niños empiezan a aprender acerca del bien y el mal y sobre ayudar y las-



FIGURA 10-15
Un niño de un año de edad, reaccionando ante la angustia de su madre al leer una historia triste en el periódico en un experimento en el *National Institute of Mental Health*. El primer signo del altruismo es la activación emocional demostrada por el llanto o la tristeza. Casi a los 18 meses de edad se presentan respuestas más activas frente al sufrimiento, ayudar, compartir, proteger, defender, consolar, aconsejar e incluso mediar en peleas. Sin embargo, los infantes muy pequeños no auxilian de manera consistente. Cerca de los dos años de edad, el niño común se comporta en forma altruista casi una tercera parte del tiempo (Radke-Yarrow y Zahn-Waxler, 1984). (David Hathcox.)

timar (Hoffman, 1982, y Radke-Yarrow y Zahn-Waxler, 1984). Infantes de uno y dos años de edad muestran signos de culpa y preocupación (véase la Fig. 10-15) y pueden intentar acudir en auxilio de personas en problemas. Discrepancias consistentes en el altruismo y otros tipos de comportamiento moral se presentan desde temprano y permanecen estables por largos periodos. ¿Cómo se desarrolla el pensamiento moral y la conducta de este tipo?

Juicio y conducta moral: la teoría de Kohlberg

El psicólogo Lawrence Kohlberg, (1969, 1973, 1981a y 1981b) es un investigador muy activo del desarrollo moral. Se concentra en el pensamiento moral, porque es esencial para la conducta moral. Kohlberg argumenta que el mismo acto puede ser moral o inmoral, de acuerdo con el razonamiento que lo justifique. Por ejemplo, puede obedecerse una ley porque se teme la multa o porque hay una noción de lo que es correcto e incorrecto.

Para investigar acerca del pensamiento moral, Kohlberg le presentó a personas (niños hombres, en su mayoría) historias y preguntas como las siguientes:

osé es un niño de 14 años que quería mucho ir a un campamento. Su padre le prometió que podría hacerlo si ahorraba por sí mismo lo que costaba; entonces, José trabajó duro en la tienda y juntó los $40 000.00 del importe del campamento y un poco más. Pero poco antes de que comenzara el campamento, su papá cambió de opinión. Algunos de sus amigos habían decidido ir de pesca y al padre de José no le alcanzaba el dinero para acompañarlos; por tanto, le dijo a José que le diera el dinero que había ahorrado de su trabajo en la tienda. José no quería dejar de asistir al campamento y pensó negarse a facilitarle el dinero a su papá.

¿Debería José negarse a darle el dinero a su padre? ¿Por qué? ¿El papá de José tiene el derecho de pedirle su dinero? ¿Tiene algo que ver facilitarle el dinero con ser un "buen hijo"? ¿Qué es peor, que un papá rompa la promesa que le hizo a su hijo o que un hijo falte a la palabra que le dio a su padre? ¿Por qué? ¿Por qué debe cumplirse una promesa?

Al analizar sus respuestas, Kohlberg se concentró en las causas subyacentes y motivos de los sujetos. Sus observaciones sugirieron que las personas podían pasar, de manera consecutiva, por las etapas descritas en la tabla 10-1. Los niños pequeños funcionan al *nivel premoral*, comportándose bien para evitar castigo o para obtener recompensas. Los niños más grandes y los adultos por lo general razonan a *nivel convencional*, tratando de complacer a otros o de cumplir con obligaciones sociales. Cerca de uno de cuatro adultos llega al *nivel de principios*, en el que se adhieren a principios universales de ética o a criterios de conciencia.

¿Qué hay con respecto a la conducta moral? Un estudio de la gran cantidad de la literatura referente al tema (Blasi, 1980) concluyó que los individuos que raciocinan al nivel tercero de Kohlberg se comportan en forma moral la mayor parte del tiempo. Quizás se ve consistencia moral entre las personas con principios porque llevan sus propias recompensas y castigos con sí mismas. Las acciones de las personas en las primeras fases de Kohlberg varían más, dependiendo mucho de lo que está en juego.

Muchos psicólogos se muestran favorables a las ideas de Kohlberg, aunque los hallazgos de in-

TABLA 10-1
Las etapas del desarrollo moral según Lawrence Kohlberg

Nivel y etapa	Lo que se considera correcto
Nivel premoral	
Etapa 1: orientación en función de la obediencia y el castigo	Eludir romper las reglas apoyado en el castigo; obediencia por la obediencia; evitar daño físico a las personas y a la propiedad
Etapa 2: propósitos e intercambio instrumental	Seguir las normas sólo cuando se trata del provecho personal inmediato de alguien; actuar para satisfacer los propios intereses y dejar que los demás hagan lo mismo; lo correcto es un intercambio equitativo, un buen convenio
Nivel convencional	
Etapa 3: acuerdo y conformidad interpersonal	Vivir según lo que las personas cercanas esperan o de acuerdo con lo que las individuos aguardan, en general, de la gente en su papel; ser bueno es importante
Etapa 4: convenio social y mantenimiento de sistemas	Cumplir con los deberes reales a los cuales se accedió; las leyes siempre deben defenderse a excepción de los casos cuando entren en conflicto con otras obligaciones sociales fijas; también es correcto contribuir a la sociedad, el grupo o la institución
Nivel de principios	
Etapa 5: contrato social, utilidad y derechos individuales	Estar consciente de que las personas tienen una variedad de valores y opiniones, que la mayor parte de los valores y reglas es relativa al propio grupo pero que, por lo común, deben respetarse porque constituye el contrato social; sin embargo, algunos valores y derechos no relativos como la vida y la libertad, deben respetarse en cualquier sociedad, sin importar la opinión de la mayoría
Etapa 6: principios de ética universal	Se siguen principios éticos elegidos por uno mismo; las leyes particulares y los acuerdos sociales por lo general son válidos porque se basan en esos principios; cuando las leyes violan esas normas, una actúa conforme el principio; las normas son principios universales de justicia; la igualdad de los derechos humanos y el respeto por la dignidad de los seres humanos como personas individuales; la causa para hacer el bien es la creencia en la validez de los principios morales universales y una sensación de compromiso personal hacia ellos

Fuente: Kohlberg, 1981a.

vestigación no son definitivos (Colby y cols., 1983; Cortese, 1984; Haan, 1978; Rosen, 1980; Snarey, 1985; Snarey y col., 1985; Walker y cols., 1984, y Weinreich-Haste y Locke, 1983). Hay controversia en torno a la idea de que las etapas morales siempre siguen el mismo orden. Las primeras etapas parecen hacerlo pero las últimas no. También se pone en duda la suposición sobre la universalidad; las etapas morales de Kohlberg son más aplicables a los hombres intelectuales que viven en una sociedad tecnológica. La educación formal está ligada a un desarrollo moral superior, aunque las causas de este hallazgo no están claras (Rest y Thoma, 1985).

Carol Gilligan (1982, 1984), uno de los colaboradores de Kohlberg, se impresionó por las diferencias en los supuestos morales entre los sexos. Al responder a dilemas morales, las preocupaciones de muchas mujeres caían fuera del sistema de Kohlberg. En vez de concentrarse en la verdad y la justicia, como lo hacían los niños, las niñas a menudo hablaban de relaciones; por ejemplo, los juicios de las niñas sobre la moralidad dependían de problemas de responsabilidad y cuidado (no de lastimar). Gilligan trazó una vía alterna para el desarrollo moral de las mujeres. En la primera fase las mujeres combinan los dos temas, percibiéndose a sí mismas y a los demás como merecedores de atención.

Al seguir una muestra de personas que se *enfrentaban a disyuntivas morales en su vida,* Gilligan descubrió que tanto los hombres como

las mujeres usaban la justicia "masculina" y las perspectiva "femenina" de cuidado y responsabilidad. En vez de ser dos formas separadas pero iguales, los dos puntos de vista se fusionaban y ampliaban la una a la otra. Sin embargo, la orientación de cuidado dominaba las elecciones morales de las mujeres; la orientación de justicia, las de los hombres. El trabajo de otros investigadores respalda la observación de Gilligan de que las mujeres están más orientadas hacia la responsabilidad y el cuidado que los hombres. En la mayoría de los estudios, en general, con hombres y mujeres no parecen diferir respecto al nivel moral (Gibbs y cols., 1984, y Walker y cols., 1984).

Crianza de los niños y moralidad

Tres prácticas paternas se asocian en forma consistente tanto con la moralidad (en pensamiento y conducta) como la disposición a ayudar.

1 *Calor y afecto paternos.* Numerosos estudios encuentran que, cuando los papás son cálidos y afectuosos, sus niños se comportan moralmente. En una investigación, Margaret Bacon y sus asociados (1963) analizaron datos antropológicos de 48 sociedades iletradas diseminadas en África, América del sur y del norte, Asia y el Pacífico sur. Querían determinar si los métodos de crianza de los infantes tenían una relación regular con la tasa de crímenes. En las sociedades en que los padres eran afectuosos en general, había poca frecuencia relativa de robos. El adiestramiento brusco y colérico para lograr la independencia se asociaba con porcentajes altos de crímenes violentos (actos en los cuales se lastimaban o mataban personas). De manera similar, David McClelland y sus colegas (1982) encontraron lazos entre la madurez moral y la calidez al estudiar familias estadounidenses. Si los padres eran afectuosos en las primeras etapas de la vida, los hijos e hijas tendían a razonar según principios cuando adultos. Si los papás eran estrictos, esto se vinculaba con inmadurez moral en los niños.

2 *Modelamiento paterno de la conducta moral y de ayuda.* Si los padres son modelos que ayudan se ve más altruismo y moralidad en los niños. Las mujeres y los hombres que en la década de 1960 trabajaron a favor del registro del voto de los negros en el sur de los Estados Unidos tendían a provenir de hogares en que uno o los dos progenitores estaban comprometidos con ideales humanitarios (Rosenhan, 1970). Lo mismo sucede con las personas que auxiliaron a judíos a escapar de los nazis en Alemania (London, 1970). Estudios experimentales confirman la idea de la contribución de los modelos paternos para incrementar la probabilidad de que sus niños proporcionen ayuda (Eisenberg-Berg y Geisheker, 1979, y Yarrow, 1973).

3 *Adiestramiento en empatía.* A pesar de que las diferencias en grado de empatía pueden tener bases genéticas (Rushton, 1984), la *empatía* (la habilidad para experimentar los pensamientos y sentimientos de alguien más) puede, sin duda, alentarse o castigarse. Es común que, a través de la disciplina, los padres motiven a sus niños a contrastar sus deseos contra los requerimientos morales de una situación, considerar las necesidades de los otros y respetar la regla dorada: haz a los demás lo que te gustaría que los otros te hicieran. Las tácticas disciplinarias que comunican los motivos para requerir que los hijos cambien su conducta parecen fomentar la empatía. Son muy efectivos los llamados a que el niño se preocupe por los demás, proporcionar información con respecto a la manera en que las acciones del pequeño podrían dañar a otros, estrategias denominadas *inducción* o *explicaciones afectivas* (Hoffman, 1982, y Radke-Yarrow y Zahn-Waxler, 1984). Los niños expuestos a este enfoque tienden a mostrar altos niveles de madurez moral, disposición a auxiliar y culpa cuando se comportan mal.

Si los padres en forma principal usan la fuerza y amenazas, sus hijos desarrollan *moralidades externas*; basadas en el miedo al castigo. Al concentrarse en las limitaciones externas, parece ser que los infantes tienen menos probabilidades de asimilar los valores paternales y de comportarse moralmente cuando nadie esté presente para hacer respetar la regla (Baumrind, 1983, y Lepper, 1982).

La empatía puede enseñarse de manera intencional. Norman Feshback y sus colegas (1984) desarrollaron ejercicios de empatía para un ambiente escolar, destinados a agudizar las habilidades de los niños para 1) identificar las emociones que los demás sienten, 2) comprender situaciones desde la perspectiva de otra gente y 3) experimentar personalmente los sentimientos de otros. En los experimentos piloto, los infantes muy agresivos adiestrados con estos ejercicios se condujeron menos antisocialmente que un grupo parecido de niños que no recibieron la instrucción en empatía.

RESUMEN

1 Los psicólogos del desarrollo estudian el crecimiento de la estructura física, la conducta y la cognición en los organismos desde todo instante después de la concepción hasta un momento cualquiera antes de la muerte.

2 La herencia y el ambiente interactúan de manera continua para moldear el desarrollo.

3 Muchos patrones sensoriomotores, mentales y de conducta social surgen en formas predecibles durante el desarrollo humano. Las tablas cronográficas para la conducta basada en la maduración están determinadas tanto por el ambiente como por la herencia.

4 La estimulación en periodos sensibles que tienden a ocurrir en las primeras fases de la vida y que duran lapsos breves, tiene un impacto duradero. Sin embargo, las experiencias posteriores pueden revertir los efectos de las primeras.

5 Las teorías de etapas son muy útiles para comprender las habilidades del desarrollo que surgen de modos predecibles y de acuerdo con un patrón y que dependen, en lo esencial del crecimiento del cuerpo y del sistema nervioso. Una teoría de continuidad gradual es más adecuada cuando se toman en cuenta los modelos de desarrollo que muestran gran variabilidad y que se basan, en gran parte, en experiencias únicas.

6 Después de la concepción, a medida que se forman sus órganos, los fetos son muy vulnerables a experiencias dañinas: enfermedades maternas, nutrición inadecuada y tensiones.

7 Cuando los productos químicos, la radiación, las infecciones o el envejecimiento alteran los espermatozoides paternos, son más probables las complicaciones del parto y los defectos en el producto.

8 Los fármacos ingeridos por la madre cerca del momento del parto actúan sobre el sistema nervioso central del niño durante la primera semana de vida. No se sabe si existen o no consecuencias a largo plazo.

9 Las dificultades en el parto (anoxia, lesiones mecánicas, infecciones y enfermedades) están asociadas con problemas posteriores sólo cuando estas complicaciones son severas si hay carencia de apoyo emocional y de estimulación mental.

10 Los recién nacidos humanos poseen capacidades sensoriales básicas, reflejos, curiosidad, la capacidad para aprender y sensibilidad social. Muestran diferencias individuales estables y medibles en el temperamento (nivel de actividad, pasividad, temerosidad, sociabilidad) que a menudo son visibles a lo largo de todo el ciclo de la vida.

11 Piaget suponía que las personas heredan dos tendencias básicas de enfrentamiento: adaptación (integrada por asimilación y acomodación) y organización. También afirmaba que los niños progresan en forma fija a través de etapas de crecimiento: sensoriomotora, preoperacional, operaciones concretas y formales. A pesar de que las observaciones de Piaget son muy valoradas, algunas de sus conclusiones no concuerdan con la investigación realizada por otros científicos sociales.

12 La formación del apego entre el padre humano y sus hijos se presenta durante el primer año de vida. Una gran cantidad de contacto físico y una relación sensible y responsiva que respete las necesidades, momentos y ritmos del infante contribuye al establecimiento de un vínculo fuerte y seguro. Los lazos seguros están asociados tanto a la competencia social como a la intelectual.

13 Un papel central que desempeñan los padres es el de compañero principal de juego. Contribuyen a las capacidades sociales del niño, a su identidad sexual y a su intelecto.

14 Las interacciones con compañeros ayudan a los infantes a perfeccionar habilidades sociales, a aprender sobre las sensibilidades de otros y a formar autoconceptos realistas.

15 Las suposiciones morales se desarrollan conforme maduran los niños. Los juicios y conductas morales maduras están asociadas con el calor y los cuidados paternales, modelamiento de la conducta altruista y moral y el adiestramiento en empatía.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

psicología del desarrollo (426)
herencia (427)
maduración (427)
ambiente (428)
periodo intrauterino (prenatal)(in útero)(431)
feto (431)
teratógeno (431)
parto preparado (438)
complicaciones del parto (439)
neonato (440)
reflejo (440)
temperamento (442)
adaptación (445)
asimilación (445)
acomodación (445)

organización (445)
esquema
(esquema, estructura)(446)
estapas piagetianas:
sensoriomotora (446)
preoperacional (446)
operaciones concretas (447)
operaciones formales (448)
egocentrismo (447)
socialización (450)
impronta (450)
vínculo firme (453)
prematura (antes del término)(457)
solidaridad (462)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

interacciones continuas entre herencia y ambiente durante el desarrollo
noción del periodo sensible (crítico)
teoría del desarrollo por etapas
teoría de la continuidad del desarrollo
perspectiva construccionista (Piaget)
teoría del crecimiento mental por etapas (Piaget)
interacción social
conceptos de amistad
desarrollo moral (Kohlberg y Gilligan)

Personajes importantes
Piaget, Lorenz, Harlow y Kohlberg.

Autoevaluación

1 ¿Cuál de las siguientes descripciones caracteriza con precisión los periodos críticos?
a. Por lo general los efectos son irreversibles
b. Es probable que los periodos sean duraderos
c. Los periodos tienden a ocurrir a principios del desarrollo
d. La estimulación debe ser intensa para producir un efecto

2 ¿Cuál fue el resultado de mejorar la dieta de madres desnutridas durante la primer mitad de sus embarazos.?
a. Los bebés fueron más sanos, pero las madres no cambiaron
b. Las mamás se mostraron más sanas, pero los niños no variaron
c. Sólo decrementó el número de bebés prematuros
d. Tanto las madres como los niños fueron más saludables

3 Tres de las siguientes condiciones paternales han sido ligadas a complicaciones y defectos en el nacimiento. ¿De cuál de las cuatro que aquí se incluyen *no* se conoce que perjudique a los fetos?
a. Edad
b. Sustancias químicas
c. Radiación
d. Rubeola

4 ¿Cuál de las afirmaciones acerca de la administración de medicinas tiene apoyo en los hallazgos de las investigaciones?
a. Actúan sobre el desarrollo del sistema nervioso central del niño durante la primera semana y posiblemente más tiempo
b. No tienen consecuencias serias o duraderas en los bebés robustos
c. Producen daño cerebral permanente, manifestado en pruebas cognoscitivas
d. Los efectos de los inhalantes son mínimos, mientras que los de las inyecciones se conocen muy poco

5 ¿Cuál de las aseveraciones acerca del temperamento infantil está respaldada por la investigación actual?
a. Casi todos los bebés pueden clasificarse cerca del momento de nacimiento como fáciles, lentos para activarse o difíciles
b. Cerca del 90% de las personas muestran el mismo temperamento desde el momento del nacimiento y a lo largo de toda la niñez
c. Es bastante probable que los bebés difíciles tengan problemas emocionales más adelante
d. Casi el 50% de los bebés pueden considerarse como difíciles

6 Un niño ve una ambulancia por primera vez y le llama "carro de bomberos". ¿Cuál concepto piagetiano se está ejemplificando?
a. Acomodación
b. Asimilación
c. Organización
d. Estructura

7 ¿Qué conclusiones pueden obtenerse de la investigación de Harlow sobre los vínculos madre-hijo entre monos?
a. El contacto corporal y la comodidad inmediata que proporciona es más importante que el amamantamiento en los lazos entre madres e hijos
b. Las consecuencias del aislamiento social durante la infancia temprana son irreversibles
c. Los miedos impiden que se desarrollen nuevas relaciones más tarde en la vida
d. El movimiento es más importante que el contacto físico para la formación de vínculos fuertes entre madre e infante

8 ¿A qué edad comienzan los bebés humanos a sonreír y balbucear más en presencia de quien se encarga de manera principal de cuidarlos?
a. Una a dos semanas de edad
b. Cuatro a seis semanas de edad
C. Ocho a diez semanas de edad
d. Doce a catorce semanas de edad

9 ¿Cuál de las afirmaciones acerca de los padres es falsa?
a. Hay más posibilidades de que sean los padres y no otras personas los que estereotipen a sus hijos e hijas, contribuyendo a la identidad sexual de los niños
b. Cuando los futuros papás apoyan a las próximas madres, éstas se adaptan bastante bien a sus embarazos
c. Si los hombres se ausentan durante largos periodos de tiempo, es probable que, en particular, las hijas se retrasen en sus pruebas de desarrollo
d. El juego padre-hijo está asociado con un desarrollo mental más alto en el hijo

10 ¿A qué nivel se presenta la conducta moral con mayor consistencia?
a. Convencional b. Acuerdo interpersonal
c. Premoral d. Principios

Ejercicio

Teoría de Piaget. Para evaluar el conocimiento que se tiene sobre la teoría de Piaget, únanse las funciones y etapas con un ejemplo, el que sea más adecuado. (Véase las págs. 444-448.)

Funciones: acomodación (AC), adaptación (AD), asimilación (AS) y organización (O).

__ **1** Combinación de observación, gesticulación y vocalización para comunicarse.
__ **2** Ver nieve por primera vez y procesarlo como "lluvia gruesa".
__ **3** Observar un gato siamés por primera ocasión y añadirlo a la categoría "gato".
__ **4** Hacer frente a un león por primera vez y cambiar el concepto de "gato" para que incluya gatos grandes.
__ **5** Coordinar los actos de ver y agarrar.
__ **6** Sacudir un oso panda de peluche nuevo como si fuera una sonaja, un juguete conocido.
7 El nombre para los reactivos 3 y 4 combinados.

Seleciónese la etapa en la que los logros siguientes aparecen por primera vez.

Etapas: operaciones concretas (OC), operaciones formales (OF), preoperacional (PO) y sensoriomotora (S).

8 Comprender y usar la lógica abstracta.
9 Ser capaz de imitar las palabras que dicen los demás.
__ **10** Aprender que patalear retira las cobijas.
__ **11** Entender que la cantidad de jugo es la misma si se vierte; por ejemplo, de un vaso delgado a uno ancho y bajo.
__ **12** Desarrollo de lenguaje.
__ **13** Ser hábil para manejar los objetos físicos de manera racional, pero no de manipular las abstracciones de forma lógica.
__ **14** Comprender que un juguete existe, incluso si no se le puede ver.
__ **15** Especular acerca de las múltiples soluciones para un problema.

Psicología práctica

1 Un amigo obstinado insiste que la herencia es la única influencia sobre las habilidades madurativas. Cítense evidencias que prueben que está equivocado.

2 Un bebé de un mes de nacido imitaba ciertos gestos y ya no lo hace. Explíquese por qué no debe preocuparse el padre.

3 Un papá está inquieto porque su segundo niño aún no camina a los 15 meses de edad; su primer hijo ya se desplazaba con bastante habilidad cerca de los 13 meses de edad. ¿Es probable que aprender tarde a caminar sea una señal de un problema mayor? Explíquese.

4 Una amiga está embarazada y pide consejo con respecto a lo que debe hacer y lo que se debe evitar durante el embarazo. Hágace un lista de unas y otras cosas. Junto a cada elemento, cítense pruebas que apoyen la recomendación (si es posible).

5 Inténtese convencer a un escéptico de que los recién nacidos son competentes.

6 Pídase a uno de sus padres que califiquen su conducta en la infancia basándose en los nueve aspectos del temperamento estudiados por Thomas, Chess y Birch. ¿Ha permanecido igual su temperamento? ¿Cae dentro de la categoría "fácil", "lento para activarse" o "difícil"? Especúlese sobre las causas de las consistencias e inconsistencias.

7 Proporciónense varios ejemplos personales recientes acerca del aprendizaje que requirieron asimilación y varios que necesitaron acomodación.

8 Una mamá nueva confiesa que no ama a su bebé y pregunta si ella es anormal. ¿Cómo debe responderse?

9 Arguméntese contra las prácticas hospitalarias de separar a las madres de los hijos imediatamente después del parto. Cítense pruebas.

10 Un amigo impide que su hijo interactúe con "la chusma del vecindario" (su nombre para los niños de la colonia). Dígase por qué los psicólogos creen que las amistades son valiosas.

11 Se está asesorando a unos padres primerizos. Hágase una lista de las prácticas de crianza de niños sugeridas en este capítulo. Explíquese por qué los psicólogos recomiendan cada una de ellas.

12 El psicólogo Burton White dice "la mayoría de las mujeres con educación en este país no tienen idea de lo que hacen cuando tienen un hijo. Simplemente no se prepara ni a las mujeres ni a los hombres para que sean padres". ¿Está de acuerdo? ¿Deberían los progenitores obtener una licencia para ser padres? ¿Con qué criterios?

Lecturas recomendadas

1 Bee, H. (1984). *The developing child* (4a. edición). New York: Harper y Row. Una buena introducción al desarrollo infantil: clara, interesante e informal.

2 Gardner, H. (1982). *Developmental psychology: An introduction* (2a. edición. Boston: Little, Brown. "Gardner tiene una increíble habilidad para comenzar con una pregunta sencilla, unir una serie de

hallazgos empíricos y, entonces, ponerlos a nivel de una discusión de ideas y teorías. Su estilo es original, ingenioso y, sin lugar a dudas, generador de ideas" (Dodge, 1983, pp. 513-514).

3 Annis, L.F. (1978). *The child before birth*. Ithaca, NY: Cornell University Press (rústica). Analiza las influencias sobre el feto; escrito de manera simple e ilustrado.

4 Goldberg, S. y DiVitto, B. (1983). *Born too soon: Preterm birth and early development*. San Francisco: Freeman (rústica). Dirigido a personas no especializadas y a estudiantes, este breve libro resume lo que se sabe acerca de los niños prematuros, abarcando causas, primeros cuidados hospitalarios y desarrollo temprano.

5 Ault, R.L. (1983). *Children's cognitive development: Piaget's theory and the process approach* (2a. edición). New York: Oxford University Press (rústica). Ginsburg, H.E. y Opper, S. (1979). *Piaget's theory of intellectual development* (2a. edición) Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall (rústica). Phillips, J.L. (1981). *Piaget's theory: a primer*. San Francisco: Freeman (rústica). Estos libros son buenas introducciones a la obra de Piaget, contienen descripciones fáciles de comprender y ejemplos demostrativos. El texto de Ault abarca investigación experimental del desarrollo cognoscitivo.

6 La serie de la Harvard University Press titulada *The developing child* es un importante recurso para el público no especializado. A partir de 1977, Harvard comenzó la publicación de breves libros en pasta rústica sobre temas de desarrollo humano, escritos cada uno por un distinguido investigador que tiende a hablar de manera informal acerca del tema, logrando proporcionar hallazgos de las investigaciones y amplias perspectivas. Entre los títulos ya publicados se encuentran: *Infantes* (McCall), *The psichology of childbirth* (MacFarlane), *Mothering* (Schaffer), *The first relationship* (Stern), *Siblings*, (Dunn), *Distress and comfort* (Dunn), *The perceptual world of the child* (Bower), *Children's friendships* (Rubin) y *Fathers* (Parke).

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. V 2. V 3. V 4. F 5. F 6. F 7. F

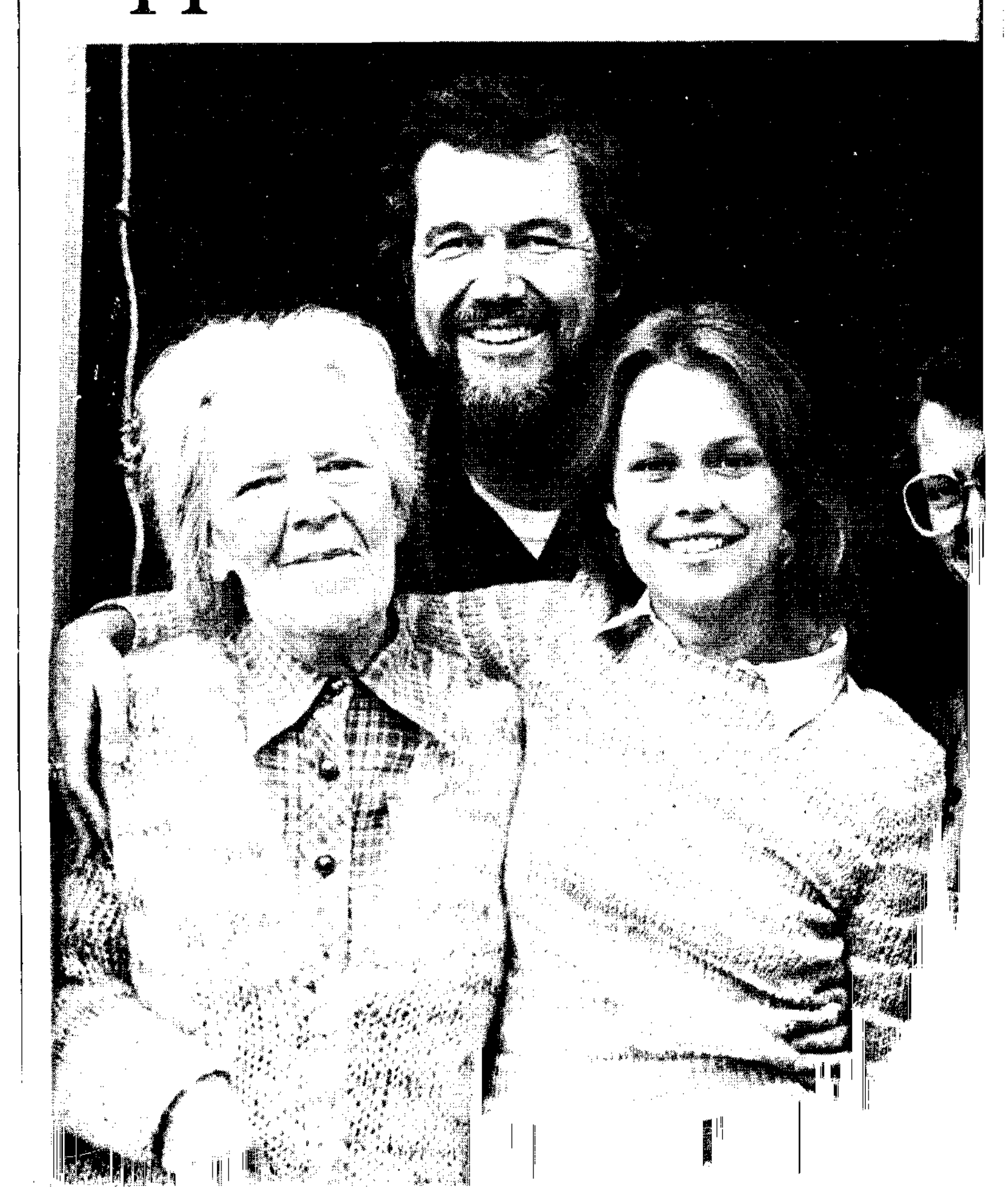
AUTOEVALUACIÓN

EJERCICIO

1. O 2. AS 3. AS 4. AC 5. O 6. AS
7. AD 8. OF 9. S 10. S 11. OC 12. PO
13. OC 14. S 15. OF

De la adolescencia a la edad adulta

CAPÍTULO 11



De la adolescencia a la edad adulta

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Durante la adolescencia, la mayoría de los jóvenes se sienten inestables y rebeldes. ¿Falso o verdadero?
2 Si se trata de asuntos personales, los adolescentes propenden a valorar más las opiniones de sus padres que las de sus compañeros.
¿Falso o verdadero?
3 Cuando se les interroga sobre la satisfacción en el trabajo, la mayoría de los adultos dicen que la prioridad principal son las recompensas financieras. ¿Falso o verdadero?
4 Las primeras semanas después del nacimiento de un bebé tienden a ser muy felices. ¿Falso o verdadero?
5 En los matrimonios contemporáneos, las mujeres y los hombres contribuyen casi por igual al cuidado de los niños y a las labores de la casa. ¿Falso o verdadero?
6 La mayoría de los hombres y de las mujeres experimentan crisis psicológicas a la mitad de la vida. ¿Falso o verdadero?
7 Una minoría de individuos ancianos se vuelven seniles antes de morir. ¿Falso o verdadero?
8 El ciclo de la vida humana cercano a los 100 años probablemente será igual en un futuro cercano. ¿Falso o verdadero?

Incluso sin la ayuda de una bola de cristal los psicólogos pueden hacer conjeturas de manera relativamente plausible con respecto al desarrollo de una edad adulta en nuestra sociedad. La mayoría de las personas se preguntan quiénes son y qué tipo de vida llevan; se establecen en un trabajo. Tarde o temprano se casan y son padres de uno o dos niños. Como miembros de una sociedad tecnológica, es posible que envejezcan antes de morir. En este capítulo se analiza lo que los psicólogos saben acerca de las experiencias fundamentales de adolescentes y adultos en una cultura moderna. Se comienza con las reflexiones de un hombre joven relacionadas con su identidad (Goethals y Klos, 1976, pp. 192-194).

PONIÉNDOME EN CONTACTO CON LO QUE QUIERO

Mi última preocupación es que me concentro de modo constante en las desventajas de cada una de mis alternativas (de carrera), en vez de considerar sus aspectos positivos. Pensar en ser maestro de preparatoria o asesor al mismo nivel me hace reflexionar en toda la hipocresía y desacuerdos que existían entre los profesores de mi escuela. . . Tampoco quiero convertirme en un poderoso hombre de negocios con úlceras. La medicina es otra interrogante; sólo pienso en la enorme cantidad de estudio adicional que se requiere, mi falta de energía y la necesidad de mucho tiempo libre no estructurado, y el impresionante porcentaje de médicos que deben prescribirse tranquilizantes y anfetaminas para poder seguir adelante. La idea de la psicología clínica me atrae, pero no estoy muy seguro de mi habilidad para manejar la cantidad de compromiso personal que se requeriría. . .

Por otra parte, siento que en el último año, más o menos, me he desarrollado bastante como persona. . . Estoy mucho más consciente de mis sentimientos, creencias, valores y suposiciones. . .

A veces, cuando veo que muchos de mis amigos están haciendo solicitudes y presentándose a entrevistas, siento remordimientos desagradables con respecto a mí mismo. . . Esta tarde, cuando caminaba para respirar un poco de aire fresco me encontré a un amigo a quien hacía mucho que no veía. La conversación continuó durante casi una hora, y fue cuando me hizo la gran pregunta, una que probablemente he contestado miles de veces en los últimos meses.

Teorías de la edad adulta basadas en la continuidad

Muchos psicólogos se muestran escépticos ante la idea de que los adultos pasan por etapas definidas relacionadas con la edad, y expresan varios motivos (Brim y Kagan, 1980):

1 La investigación respalda la noción de que el desarrollo humano es más continuo en la vida adulta que en la niñez (Neugarten, 1977, 1978); se presentan preocupaciones, conflictos y desafíos recurrentes. Por lo general, el enfrentamiento es consistente, a todo lo largo; cuando se ven cambios, tienden a ser graduales y sutiles. Muchos estudios *longitudinales* (los que se realizan con el mismo individuo a través del tiempo) apoyan la continuidad del desarrollo adulto (Block y Block, 1984; Costa y McCrae, 1980a; Lerner, 1984; McClelland, 1981; Neugarten, 1978; Reedy, 1983, y Stevens y Truss, 1985).

2 Los retos que los adultos encaran, incluso en una sola cultura, no son uniformes, en especial en la actualidad, cuando los individuos se sienten más libres para "hacer lo suyo". Los padres y abuelos se adherían más estrechamente a las normas sociales que les indicaban cuándo y qué se suponía que hacían. Las personas cada vez más se casan más grandes y más de una ocasión; continúan educándose a lo largo de todo el ciclo de la vida. Se enfrentan a varias carreras y se jubilan pronto. Después de los primeros veinte años, la edad de la gente ya no es buen predictor de su estilo de vida, salud, posición social u ocupación (B. Neugarten, citado en Hall, 1980). Es probable que se conozca o se sepa de abuelos que están en sus treinta, sujetos que forman una familia (quizás por segunda vez) en su cuarenta o cincuenta y alcaldes citadinos en sus veinte. (Véase la Fig. 11-1.)

3 Las diferencias individuales de las personas incrementan con la acumulación de experiencias, haciendo que las generalizaciones amplias sean menos precisas (Chess y Thomas, 1983; McCall, 1981, y Reinke y cols., 1985).

Estas observaciones respaldan *un modelo continuo*, uno que contempla el desarrollo del adulto como un proceso gradual y sutil, moldeado de manera continua por las interacciones entre una herencia biológica única y una historia personal distintiva.

FIGURA 11-1
Como puede verse al comparar las dos biografías imaginarias, los sucesos de una vida ya no son tan predecibles como alguna vez lo fueron. Las vidas modernas tienden a fragmentarse, con cambios en las condiciones de vida, carreras, localidades e incluso el lugar común de los miembros de la familia. Es probable que continúe la variabilidad y flexibilidad. (Adaptado del *Institute for the Future*, 1981, p. 25.)

Raymundo Hernández
(nacido en 1905)

Edad	
6-18	Asistió a la escuela pública
19-22	La Marina
22	Empezó a trabajar como plomero
23	Se casó
65	Se jubiló

Jeremías Hernández
(nacido en 1980)

Edad	
4-18	Asistió a la escuela pública
19-20	Viajó por Europa
21	Regresó a México; concurrió a clases de posgrado en silvicultura
23	Obtuvo un empleo temporal como guarda forestal mientras vivía con una compañera
25	Retornó al colegio para tomar un curso en computación
26	Empezó a trabajar como programador de computadora
29	Se casó con una abogada
35	Dejó de laborar tres años para cuidar a su bebé
37	Regresó a la escuela para obtener una licenciatura en derecho
40	Creó una agencia de asesoría legal junto con su esposa
53	Vendió la agencia; puso una pequeña tienda de computadoras
55	Retornó al colegio para tomar unas clases de administración
59	Empezó a impartir cursos de computación en una escuela comercial local
68	Repartió su tiempo entre la docencia, los viajes con su mujer y la tienda

Un modelo intermedio del desarrollo adulto

Quizás el mejor modelo del desarrollo del adulto y el adolescente sea uno intermedio, que combine elementos tanto de los modelos por etapas y continuo (Fischer y Silvern, 1985, y Reinke y cols., 1985). De la teoría de etapas se toma la noción de la *tarea común*, que dice que los individuos que viven un momento determinado de la historia en un lugar específico encararan retos similares; además, la maduración del cuerpo humano establece otros rasgos comunes. Una suposición de referencia del modelo continuo también es sensata. Los detalles precisos (el qué y cuándo) del desarrollo cambian enormemente y dependen de las circunstancias de la vida: cultura, subcultura, generación, historia personal y herencia genética.

ADOLESCENCIA

Una serie de desafíos surgen durante la *adolescencia*, un periodo de transición entre la niñez y la vida adulta, que va desde los 13 hasta los 18 años. En forma más central, los adolescentes deben manejar las exigencias y expectativas conflictivas de la familia, la comunidad y los amigos: desarrollar conclusiones con respecto a los cambios en sus cuerpos y las necesidades que los acompañan; establecer independencia y moldearse una identidad para la vida adulta. Las destrezas cognoscitivas que emergen ayudan a los jóvenes a enfrentarse a estas tareas (véase la pág. 449). Al ser más capaces de procesar ideas abstractas de manera lógica y hábil que como lo hacían en sus años de niñez, los adolescentes tienen la probabilidad de analizar lo que pasa en forma crítica y razonada, considerando soluciones alternas a los problemas y detectando contradicciones. En este proceso, a menudo se vuelven cínicos y realistas (Douvan y Adelson, 1966). A causa de que la adolescencia presenta retos tan difíciles, con frecuencia se le considera como un momento de perturbación y confusión (Offer y cols., 1981). ¿Es precisa esta descripción?

El adolescente tormentoso: ¿mito o realidad?

Existe al menos un poco de verdad en el estereotipo del adolescente rebelde y atormentado. Las edades entre los 12 y 14 años son a menudo turbulentas (Douvan y Adelson, 1966; Petersen, 1980, y Savin-Williams y Demo, 1984). Así, cuando un asesor le recuerda a un grupo de estudiantes de preparatoria que anoten sus sentimientos y pensamientos cuando están despiertos, a intervalos frecuentes durante el día (véase "muestreo de pensamientos", pág. 193), indican emociones muy intensas. Además, los adolescentes tendían a oscilar muy rápido entre altos y bajos (Csikszentmihalyi y Larson, 1984).

Sin embargo, según numerosos investigadores, la imagen del muchacho rebelde no le queda a la mayoría de los adolescentes. Por ejemplo, cuando Daniel y Judith Offer (1975) estudiaron familias de clase media, de jóvenes adolescentes del oeste medio, vieron que varios patrones de adaptación surgían de sus análisis. Casi el 25% de los muchachos caían en el *patrón de crecimiento continuo;* en general, realistas sobre ellos mismos y con un agudo sentido del humor parecían estar bastante contentos. Cerca del 35% de los participantes en la investigación mostraron un *patrón de crecimiento ondulante*. A pesar de que estaban enojados y defensivos al encarar las tensiones durante la temprana adolescencia, estos jóvenes manejaban, tarde o temprano, las situaciones bastante bien y por lo común parecían bien adaptados. Otro 20% de los sujetos de Offer semejaban jóvenes de los grupos continuo y ondulante pero tenían rasgos atípicos que hacía difícil su clasificación. El estereotipo tormentoso, llamado el *patrón de crecimiento tumultuoso* sí correspondía al restante 20%. A menudo se encontraban al borde de desastres emocionales y con probabilidades de requerir ayuda profesional. Otros investigadores han encontrado que, para la mayoría de los adolescentes, el concepto de sí mismos se mantiene estable y la confianza en sí mismos crece en los años de la adolescencia (Dusek y Flaherty, 1981, Savin-Williams y Demo, 1984, y Wallace y cols., 1984).

Búsqueda de la identidad

¿Quién soy? ¿En qué creo? ¿Dónde es mi lugar? ¿Qué tipo de ocupación debo tener? ¿Qué clase de vida llevo? Erikson observó que, durante la adolescencia, las personas empiezan a luchar contra estas *preguntas de identidad*. De alguna manera, los jóvenes deben integrar muchas autoimágenes, como estudiantes, amigos, líderes, seguidores, trabajadores, hombres o mujeres, en una sola y escoger una carrera significativa y un estilo de vida que también lo sea. La investigación sugiere que los individuos sí reorganizan sus ideas con respecto a ellos mismos en la adolescencia temprana (a menudo antes del primer año de preparatoria) y que la autodefinición se ex-

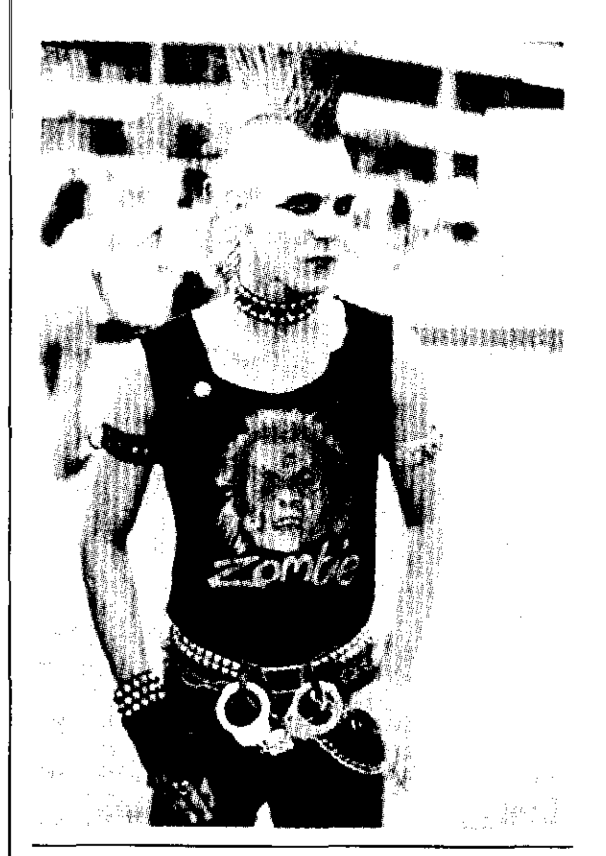


FIGURA 11-2
Muchos jóvenes responden a los rápidos cambios de una sociedad tecnológica por medio de una sensación de incertidumbre y de confusión. Es frecuente que se rechacen las metas de la sociedad y se busquen orientaciones para lograr la identidad dentro de los movimientos juveniles. La clave para el estilo Punk es la separación de la corriente principal. Los roqueros punk rechazan los convencionalismos musicales, sociales o intelectuales. Se piensa que la experimentación con modos de vida alternos contribuye a la búsqueda de la identidad (Hopkins, 1983). (Paul Conklin/Monkmeyer.)

pande hasta incluir la ocupación, metas e ideales (Bachman y cols., 1978; Haan, 1974, y Martin y Redmore, 1978). Los puntos de vista referentes a la raza y la entrega a la conducta delincuente también están bien definidas hacia el final de la adolescencia.

Para conocer más sobre la búsqueda de una identidad, James Marcia (1966) entrevistó a 86 estudiantes masculinos universitarios, rastreando sus crisis y compromisos en tres áreas: ocupación, religión y política, y encontró cuatro patrones para manejar los conflictos de identidad. Los *hipotecadores* se compremetían sin mucho problema a los criterios de alguien más, en general de los padres. No era de sorprenderse que sus identidades no se conformaban muy estrechamente a sus personalidades. Los *difusos* hacían esfuerzos vagos en todas direcciones, y a pesar de que no encontraban actividades o ideología satisfactorias, no estaban demasiado preocupados por ello. Los *moratoriadores* experimentaban una crisis y continuaban la búsqueda; después de rechazar todas las opciones, seguían inciertos. Sólo los *logradores* escogían una filosofía y metas profesionales que utilizaran sus talentos, satisfacieran sus necesidades, permitieran la expresión de sus sentimientos y fomentaran crecimiento. En estudios más recientes de mujeres y hombres, Don Schiedel y Marcia (1985) hallaron distribuciones similares de hombres y mujeres en las diferentes clases de identidad, teniendo a casi el 30% de las muestras en la última categoría y entre un 17% y un 25% en la clase moratoria.

Con frecuencia, alcanzar una identidad es un proceso largo y arduo; incluso a la edad de 24, muchas personas (más del 40% en un estudio y 50% en otro) no han encontrado una identidad (Meilman, 1979, y Super, 1985). Los jóvenes que no van a la universidad parecen establecer una identidad (en términos de trabajo, religión e ideas) antes que estudiantes universitarios (Morash, 1980, y Munro y Adams, 1977). (Véase la Fig. 11-2.)

En 1966, los científicos sociales, Elizabeth Douvan y Joseph Adelson observaron agudas diferencias sexuales en los predicamentos sexuales de los adolescentes. Para los hombres encontraron que la autonomía (asertividad, independencia y logros) era fundamental; era más probable que definieran su identidad al "separarse de los demás y expresando su derecho a ser diferentes." Por el contrario, la mujer tendía a lograr su identidad por medio del establecimiento de relaciones. Las mujeres a menudo descuidaban la identidad ocupacional y los hombres se inclinaban hacia minimizar las cuestiones de relaciones (Matteson, 1984). Hoy día, el movimiento femenino y cambios sociales asociados han alterado el problema de la identidad para muchos jóvenes. Siguiendo los nuevos ideales culturales, las adolescentes orientadas hacia la educación propenden a adoptar valores estándar masculinos y los hombres inclinados a lo académico tienden a absorber ideales femeninos (Douvan, 1975, y Pleck, 1976). Datos recientes son consistentes con la

idea de Erikson de que los adolescentes de los dos sexos logran una identidad antes de resolver preocupaciones de intimidad, a pesar de que las mujeres tienen más probabilidades de manejar los asuntos de la intimidad sin definir su identidad (Levitz-Jones y Orlofsky, 1985, y Schiedel y Marcia, 1985).

Influencia paternal

Los adolescentes tienden a considerar que sus familias son armoniosas y que las relaciones con sus padres son buenas, ubicando a la madre antes que al padre como importante fuente de comprensión (Richardson y cols., 1984; Wright y Keple, 1981). Los padres desempeñan un papel sustancial en la búsqueda de identidad del joven (Grotevant y Cooper, 1985, y Hunter, 1984, 1985). En algunos casos lo hacen alentando la exploración y tolerando su asertividad e independencia, necesarias para forjarse una sensación del yo. A menudo imparten sus conocimientos; sus aspiraciones profesionales, valores políticos y religiosos, y los patrones interpersonales funcionan como modelos. Además es probable que su consentimiento o desaprobación sean poderosos.

Las características de los padres también determinan el nivel de autosatisfacción del adolescente (Baumrind, 1980, 1983; Dornbusch y cols., 1985; Harris y Howard, 1984; Offer y Offer, 1975, y Openshaw y cols., 1984). La autoestima del joven (en especial, la mujer) depende, en parte, de la cantidad de halagos y críticas que provengan de los padres. Asimismo, tiene por necesarios los patrones de comunicación, disciplina y de toma de decisiones en la familia. Por lo general, los adolescentes que se quieren a sí mismos forman parte de hogares en que los padres y las madres transmiten confianza e interés, respaldan las peticiones con razones, incluyen a los niños en la toma de decisión en asuntos de la familia y alientan una gradual independencia, conservando la responsabilidad final. Los jóvenes se sienten menos seguros de ellos si los progenitores insisten en la obediencia total, y si los corrigen con severidad, amenazas y fuerza. El extremo opuesto, cuando los padres ofrecen poca orientación y permiten libertad ilimitada, también está vinculado con problemas.

Asimismo, las características de los padres también determinan las relaciones de los adolescentes con los demás; por ejemplo, a las niñas que se les trata de manera democrática y afectuosa por parte de sus madres tienden a crear vínculos más íntimos con mejores amigas que los que forman otras jovencitas (Gold y Yanof, 1985).

Influencia de los compañeros

Ni antes ni después de la adolescencia las personas dependen tanto de sus contemporáneos, o *compañeros,* para tener apoyo, orientación, autoestima e identidad (Hopkins, 1983, y Jones, 1976). Al valorar tanto las opiniones de unos y de otros como lo hacen los adolescentes, ellos pasan mucho tiempo juntos (Crockett y cols., 1984). A menudo se ajustan a criterios de grupo. Las presiones son muy fuertes en los inicios de la adolescencia y empiezan a decaer un poco cerca de los 14 o 15 años (Coleman, 1980, y Costanzo, 1970). Mientras que los padres propenden a impartir sus juicios al funcionar como mayores, los amigos tienden a interactuar como iguales (Hunter, 1984, 1985). Comparten los mismos privilegios para expresar opiniones opuestas, ser escuchados y formular nuevas ideas. A través de las interacciones mutuas, los amigos se ayudan para corroborar pensamientos y sentimientos que son preocupantes o enigmáticos (p. ej., "¿tengo derecho a sentirme enojado con fulanito?").

Los muchachos y muchachas adolescentes propenden a formar agrupaciones sociales distintivas, las cuales son bastante grandes y estables. Los miembros del grupo tienden a ser homogéneos en áreas como la etnicidad, gustos y rechazos, habilidades y destrezas (Savin-Williams, 1980). Los muchachos parecen lograr sentimientos de intimidad a través de experiencias compartidas (Camaren y Sarigiani, 1985). Conjuntos de identidad masculina comunes incluyen las fraternidades ("fresas"), marginados ("cacos"), locos ("jipis"), deportistas, conservadores, liberales y militantes. Estos grupos sociales claramente definidos ayudan a que los jóvenes alcancen una identidad individual fortaleciendo los valores que el grupo respalda y debilitando los que rechaza.

En la adolescencia temprana es más posible que las muchachas pertenezcan a *pandillas* (conjuntos sociales pequeños, exclusivos e intensos). Es característico que la adolescente interactúe en pares y tríos, cultivando sentimientos de intimidad e intercambios personales (Camarena y Sarigiani, 1985, y Hunter, 1984). Los grupos de muchachas adolescentes han sido comparados con sistemas de apoyo emocional, ambientes donde las personas son alentadas para que sean ellas mismas. En las amistades femeninas puede verse la estructura efectiva para capacitar las habilida-

des interpersonales que son esenciales para desempeñar papeles femeninos adultos.

Los conjuntos mixtos se hacen cada vez más comunes en la adolescencia media y la tardía (Hallinan, 1980, y Savin-Williams, 1980). Los agrupamientos de los dos o del mismo sexo son flexibles; un investigador encontró que casi el 70% de las bandas de amistad en una escuela sobrevivían hasta un año teniendo al menos el 50% de sus integrantes (Cohen, 1977). Cualquier persona que viole los criterios del grupo o que fracase de manera rotunda con los miembros del sexo opuesto tiene probabilidades de ser excluido de un conjunto que antes lo aceptaba. Por el contrario, un adolescente que se anota un triunfo social puede ganar el acceso a un grupo que antes lo rechazaba.

Los criterios de *popularidad,* definida como la pertenencia a conjuntos exclusivos, varía un poco según el sexo. En la situación de las muchachas, el éxito en las relaciones personales es lo más importante; también ayuda cierto índice de prestigio académico. Las habilidades atléticas y el conocimiento de deportes parecen ser las influencias claves en el prestigio entre los muchachos; el atleta universitario masculino es sumamente gustado y admirado. En caso de ambos sexos, una personalidad agradable y una apariencia atractiva parecen incrementar la popularidad (Coleman, 1980, y Crockett y cols., 1984). A partir de un estudio de muchachas aisladas a nivel social (Poveda, 1975) se puede derivar una opinión con respecto a las conductas que no son aceptables para los adolescentes. Incluyen: verse y vestirse de modo diferente, criticar a otros, odiar las fiestas y ganarse una "mala" reputación, sin quererlo (sólo las mujeres).

Cuando los padres y los compañeros chocan

Si el consejo de padres y compañeros entra en conflicto ¿cuál es el que los adolescentes toman más en cuenta? En una investigación con 18 000 adolescentes que cursaban del primero de secundaria al tercero de preparatoria, la mayoría de los adolescentes de cada edad calificaban mejor el parecer de las madres y los padres que el de sus amigos (Curtis, 1975). Por tanto, en general, los progenitores siguen siendo influyentes, en especial cuando se les percibe cálidos, interesados, comprensivos, compartidos y solícitos (Larsen, 1972a, 1972b, y Pulkkinen, 1982); pero no debe excluirse del todo a los compañeros. Más o menos el 28% de los muchachos y 50% de las muchachas en la investigación de Curtis dijeron que se sentían muy afectados por los puntos de vista de sus amigos. Entre el primero de secundaria y el primero de preparatoria el poder de los compañeros diluye la influencia de los padres de manera sustancial. Los jóvenes que tienen lealtad muy intensa hacia sus amigos propenden a beber bastante, abusar de las drogas, ser delincuentes y presentar otros problemas serios (Jessor y Jessor, 1977).

En la vida diaria los padres y los compañeros, por lo general tienen sus propias esferas de poder. Los adolescentes tienden a consultar a sus madres y padres sobre asuntos personales importantes y buscan a los amigos cuando están confundidos entre ellos (McClintock, 1979).

Relaciones con el sexo opuesto

Un poco antes o durante la adolescencia, muchos jóvenes descubren un interés por el sexo opuesto. Hoy día, la mayoría de los muchachos de 11 o 12 años de edad ya tienen conocimientos acerca de la sexualidad y el cortejo (Jackson, 1975).

Cortejo

En nuestra cultura, el cortejo tiene funciones tanto recreativas como educativas. A través de esta costumbre, los adolescentes aprenden con respecto a su propia sexualidad y acerca de las relaciones íntimas de dar y tomar. Al permitir que se hagan comparaciones, los jóvenes encuentran que el cortejo también les proporciona información referente a sus propias personalidades, necesidades interpersonales y sus valores, así como sobre los miembros del sexo opuesto (Hopkins, 1983, y Estep y cols., 1977).

Al escoger con quien salir, parece ser que la atracción física es la principal preocupación de los muchachos adolescentes, al menos al principio (Hansen, 1977). Los criterios de las adolescentes para citarse con alguien es probable que giren en torno a los valores interpersonales (comprensión, calor, lealtad y cosas parecidas).

A menudo se establecen vínculos románticos intensos en la adolescencia; una encuesta nacional entre estudiantes del último año de preparatoria en los Estados Unidos reveló que más del 60% de los adolescentes blancos y negros "tienen novio" o "novia" en algún momento en sus años de preparatoria (Larsen y cols., 1976).

Sexualidad

Es frecuente que los jóvenes expresen su sexualidad por primera vez en el contexto de un romance. Pero, con o sin amor, la mayoría de los adolescentes de los Estados Unidos empiezan la actividad sexual. Los investigadores estiman que menos del 20% de los muchachos y 30% de las muchachas permanecen vírgenes más allá de los 20 años (Micklin, 1984). Cuando terminan la universidad, mucho más del 85% de los dos sexos están activos a nivel sexual (Tavris y Wade, 1984). Una encuesta en las áreas metropolitanas de los Estados Unidos en 1979 sugiere que sólo la mitad de los adolescentes en actividad sexual usan los anticonceptivos (Bryne y Fisher, 1983). Entre estos, muchos utilizan métodos poco confiables, como el ritmo o el retiramiento (Geis y Gerrard, 1984); por tanto, el número de embarazos en la adolescencia, al menos 80% indeseados, es muy alto. (Véase la Fig. 11-3.)

A pesar de que los jóvenes en los Estados Unidos se incluyen en actividades sexuales en edades más tempranas que antes, muy pocos lo hacen en forma insensible, indiscriminada o casual. Para la mayoría de los adolescentes, el coito ocurre con una sola pareja, una ocasión al mes o menos. Casi el 4% de los jóvenes tienen relaciones sexuales con seis o más compañeros diferentes (Lerner y Spanier, 1980).

El psicólogo Robert Sorensen (1973) identificó dos estilos distintivos entre los adolescentes activos a nivel sexual: los *"monógamos seriales"* crean un vínculo con una persona a la vez; cuando se termina un lance, establecen otro. Los *"aventureros sexuales"*, al contrario, perciben la relación sexual como una actividad placentera que no requiere ni amor ni intimidad emocional; sin embargo, en lugar de explotar a un compañero tras de otro, los aventureros consideran el sexo como un componente significativo de la libertad personal en un enlace natural y abierto (Conger, 1975). Los aventureros sexuales sostienen contactos sexuales con un número de individuos bastante elevado; por su parte, los monógamos seriales, tienen relaciones sexuales más frecuentes. La minoría de adolescentes que creen que deben "esperar hasta el matrimonio para entregarse" tienden a experimentar con actividades sexuales diferentes al coito (Conger, 1975).

Es probable que se sepa de la existencia de la *doble moral sexual;* las encuestas revelan que, antes del matrimonio los hombres dicen tener más compañeras sexuales, contactos sexuales con mayor asiduidad y menos culpabilidad que las mujeres (Hendrick y cols., 1985, y Tavris y Wade, 1984). En el capítulo 8 se vio que las discrepancias de género con respecto a la sexualidad, que propenden a persistir durante toda la vida, quizás dependen, en parte, de fuerzas evolutivas.



FIGURA 11-3
En los Estados Unidos, la proporción de adolescentes activos a nivel sexual que se embarazaron antes del matrimonio incrementó durante la década de 1970, a pesar de los deseos de muchos por evitarlo y del mayor uso de anticonceptivos (Zelnik, 1983). Algunas adolescentes embarazadas utilizaron métodos de anticoncepción poco confiables y muchas los usaron esporádicamente o no lo hicieron. Quizás factores psicológicos como la ansiedad con respecto a la sexualidad, los sentimientos de impotencia y enajenación, la pasividad, el fatalismo, la baja autoestima y el poco sentido del futuro también expliquen este aumento en embarazos adolescentes (Chilman, 1983). Asimismo, puede ser importante la falta de información (Morrison, 1985). No obstante que el embarazo y el dar a luz puede ser una carga y limitación para muchas mujeres jóvenes, los programas de apoyo, sanitarios, educativos y de adiestramiento para empleos pueden decrementar problemas potenciales (McAnarney y Thiede, 1983, y Unger y Wandersman, 1985). Lo mismo se aplica para una madre y un compañero solidarios (Gallas, 1980). (Polly Brown/Archive Pictures.)

Transición a la edad adulta

Las tareas de la edad adulta se parecen bastante donde quiera que sea. Se espera que las personas maduras vivan de modo independiente y que asuman la responsabilidad de sus acciones. En muchas sociedades, hay ceremonias que marcan la transición de la adolescencia a la edad adulta; en los países industriales, el papel de adulto se logra en etapas. Para unos individuos, empieza con la asignación de privilegios especiales: conducir el automóvil de la familia, beber en público o votar en elecciones. Es posible que la graduación de la preparatoria (o la universidad o la escuela de posgrado) también sea otro punto de referencia; para algunos, mudarse de la casa paterna es una señal crucial, para otros, el trabajo, el matrimonio o la llegada del primer bebé.

Hoy día, en los países modernos la edad adulta abarca la porción más grande del ciclo de la vida; pero no siempre ha sido así. En el siglo XVIII, la expectativa promedio de vida en la *Massachusetts Bay Colony* era de 35 años (Schulz, 1978). Se espera que los estadounidenses nacidos en 1981 lleguen a los 74 años. Estos incrementos se deben, en forma principal, a la tecnología médica que redujo la mortalidad infantil y que ayudó a prevenir o a curar enfermedades infecciosas que acababan con la vida de las personas de manera prematura.

Primero se analizan el trabajo y las relaciones, dos retos centrales de la edad adulta, concentrándose en las primeras etapas que conciernen al adulto joven. Después se tocarán los cambios especiales de la edad madura y de la ancianidad.

ENCONTRAR UN TRABAJO SATISFACTORIO

Suponiendo que se heredara suficiente dinero para vivir de manera desahogada el resto de la vida. ¿Aún así trabajaría? En los Estados Unidos, una encuesta a nivel nacional que hacía esta pregunta descubrió que el 75% de los hombres y el 65% de las mujeres dijeron que sí laborarían (Lacy y cols., 1983). De cada cinco estudiantes universitarios, cuatro consideran que la entrega a una carrera significativa es un aspecto relevante de la vida adulta (Yankelovich, 1981).

Lo que las personas quieren del trabajo

En una encuesta que sentó precedentes, investigadores de la *University of Michigan* (*Survey Research Center*, 1971) interrogaron a más de 1 500 trabajadores (representantes de empleados de tiempo completo en los Estados Unidos), acerca de sus requerimientos con respecto a un oficio satisfactorio. El mayor número de trabajadores calificó en primer lugar, tareas interesantes. En segundo, tercero y cuarto sitios estaban tener los suficientes recursos, información y autoridad para realizar la labor bien. Un salario elevado ocupó el quinto lugar. Los investigadores interpretaron los resultados como sigue; mientras existan condiciones de trabajo, salario y beneficios que cumplan con los criterios mínimos, los empleados valoran más las recompensas psicológicas que las económicas.

Parece ser que los trabajadores con profesión tienen la mejor parte; como puede verse en la tabla 11-1, es más probable que digan que escoge-

TABLA 11-1
Porcentajes en grupos de ocupaciones que escogerían otra vez un trabajo similar

Profesionales y oficios intelectuales	%	Ocupaciones de la clase trabajadora	%
Profesores de universidades urbanas	93	Impresores calificados	52
Matemáticos	91	Trabajadores del papel	42
Físicos	89	Mecánicos calificados	41
Biólogos	89	Empleados siderúrgicos calificados	41
Químicos	86	Trabajadores textiles	31
Abogados de empresa	85	Operarios siderúrgicos no calificados	21
Abogados	83	Mecánicos no calificados	16
Periodistas (corresponsales en Washington)	82	*Trabajadores manuales, corte transversal**	24
Profesores de universidades católicas	77		
Abogados independientes	75		
*Trabajadores intelectuales, corte transversal**	43		

* Los cortes transversales son grupos de trabajadores seleccionados al azar en cada una de las ocupaciones tanto en el conjunto de los intelectuales como en el de los operarios manuales.
Fuente: Work in America: Report of a Special Task Force to the Secretary of Health, Education and Welfare. Cambridge, MA: MIT Press, 1973, p. 16. Reimpreso con autorización.

rían el mismo trabajo que los empleados menos preparados. Al mismo tiempo, sus profesiones ofrecen oportunidades para autorrealizarse (creatividad, variedad, libertad, flexibilidad, autonomía y logro), tienden a ofrecer salarios atractivos, prestigio, privilegios colaterales excelentes y ambientes agradables (Weaver, 1977).

Si bien los aspectos psicológicos del trabajo (creatividad, variedad, libertad y flexibilidad) son interesantes de manera abstracta, lo que en realidad contribuye a la satisfacción en el empleo depende del tipo de oficio que las personas hagan y el momento de su vida en que lo realicen (Clausen, 1981). Cuando llegan a la madurez, los trabajadores intelectuales valoran los beneficios no económicos. Un alto nivel de satisfacción laboral en ellos se predice en función de una buena correspondencia entre intereses y trabajo, oportunidades para utilizar las habilidades y la libertad para desarrollar ideas, así como el ingreso. Para los trabajadores manuales maduros, la seguridad, buen horario y poca tensión son contribuyentes muy poderosos para la satisfacción en el empleo. La satisfacción laboral de los trabajadores ancianos de todos tipos depende de la conveniencia y seguridad del empleo. Estos hallazgos sugieren que las personas son realistas; basan sus satisfacciones en lo que es posible y deseable, de acuerdo con las circunstancias que viven.

En la década de 1980, los descubrimientos en encuestas sobre valores armonizan con los datos de satisfacción del trabajo. Las metas mundanas (dinero, logro y prestigio) y los medios para lograrlas (autosacrificio y autonegación) son menos favorecidas de lo que fueron alguna vez (Yankelovich, 1981). Cerca del 70% de los adultos indican sentirse dispuestos a encontrar "significado" y "expresión total". Además, se adhieren a otros valores psicológico-espirituales, incluyendo la tranquilidad, respeto por la vida, autosuficiencia y vínculos familiares, comunitarios y religiosos cercanos.

Obstáculos para la satisfacción laboral

La mayoría de los trabajadores en los Estados Unidos (por arriba del 70% de muestras nacionales representativas) dicen que experimentan niveles altos de satisfacción en el trabajo, pero que sí hay quejas (Campbel, 1981, y Clausen, 1981). En especial, es probable que los hombres jóvenes, con formación universitaria se muestren insatisfechos (Clausen, 1981, y Thayer, 1983). ¿Cuáles son las condiciones laborales que molestan?

Demasiada o insuficiente tensión en el empleo

La tensión alta en el trabajo proviene de una serie de fuentes: sentirse inadecuado para el empleo, peligros de salud y de seguridad; cargas excesivas de trabajo, turnos rotatorios, supervisión inapropiada, poco prestigio e insuficiente poder, salario y oportunidades inadecuadas o injustas (Chemers y cols., 1985; French y cols., 1982; Kasl, 1978, y Piotrkowski y Stark, 1985). A su vez, la ansiedad fuerte está vinculada con depresión, nerviosidad, quejas médicas y tasas fuertes de ausentismo, así como problemas familiares como depresión de los hijos. Cuando la presión es insuficiente (falta de tareas por hacer, aburrimiento y cosas parecidas) ésta se encuentra asociada con las mismas consecuencias desagradables. (Véase la Fig. 11-4.)

Entrega a un trabajo inadecuado

Las personas valoran la consistencia y la entrega, pero éstas pueden ser metas profesionales poco realistas. Un estudio sobre trabajadores que duró veintiún años, descubrió que muchos de ellos no establecían fuertes lealtades hacia su empleo, y cuando concluyó la investigación, casi el 40% aún exploraban la relación entre necesidades y trabajo a la edad de 35 años (Phillips, 1982, y Super, 1985). Cuando los individuos se quedan con la misma carrera, a pesar de sentirse atrapados o aburridos, muchos muestran señales de conflicto: quejas médicas asociadas con la tensión (dolores de cabeza y de espalda), nerviosismo y depresión (Sarason, 1977). La entrega a una sola profesión tiende a ser limitante porque los requerimientos e intereses de las personas varían y se alteran durante la edad adulta. Por tanto, la satisfacción laboral quizás dependa de mantenerse lo bastante flexible como para alterar el trabajo o cambiar de empleo si los problemas no pueden resolverse.

Se calcula que el 10% de los hombres estadounidenses entre los 40 y los 60 años cambian de rumbo profesional (Havighurst, 1982). Lo hacen bajo una serie de circunstancias: se presentan oportunidades inesperadas; se aminoran las responsabilidades económicas conforme los hijos se van de la casa o las cónyuges empiezan a trabajar; sensación de aburrimiento o de fracaso innegables, y otras prioridades (descanso, un pasatiempo o preocupaciones familiares) se hacen más importantes. Tal vez muchos más trabajadores quisieran cambiar de ocupación, pero temen las cargas económicas o el desempleo debido a la discriminación por su edad.



FIGURA 11-4
Empleados de una fábrica japonesa de Mazda tomando decisiones con respecto a su trabajo. Los japoneses son los pioneros en la utilización de un conjunto de actividades que incrementan la satisfacción del operario. Es común que los empleos se diseñen para que requieran una serie de destrezas. En lugar de poseer cien clasificaciones de trabajo, como en los Estados Unidos, las fábricas japonesas quizás tengan entre dos y cuatro categorías. Además de hacer que las tareas de cada empleado sean más variadas e interesantes, esta política decrementa el tiempo ocioso en espera de alguien capacitado para realizar un trabajo necesario. Los japoneses también subrayan la autorregulación y la planeación de responsabilidades y retroalimentación frecuente. Los operarios y los ejecutivos trabajan como si fueran iguales en pequeños equipos y se comunican con asiduidad. No hay recordatorios molestos de las diferencias de posición como códigos de vestimenta especiales o estacionamientos y restaurantes para ejecutivos. Los detalles igualitarios transmiten el mensaje de que todos son importantes y generan el respeto al trabajo de todos. (Eiji Miyazawa.)

Desgaste

El estado emocional llamado *desgaste* es un obstáculo vital para la complacencia en el trabajo de las enfermeras, trabajadores sociales, abogados que ayudan a los pobres, médicos, policías, personal de prisiones, asesores, psicólogos clínicos y otros que laboran de manera intensa con individuos en dificultades. No obstante que no hay una definición estándar del desgaste, lo más importante es un cansancio en el idealismo, energía y objetivos. En palabras de las víctimas: "me encontraba exprimido emocionalmente", "parecía tener cansancio de la compasión." (Maslach, 1982, pp. 2-4.)

La comprensión del desgaste proviene, en forma prominente, de la observación de trabajadores frustrados en ambientes de asesoría. Estos datos sugieren que la condición está bastante extendida (Maslach, 1982; Paine, 1982; Pines y Aronson, 1981, y Shinn y cols., 1984).

Se piensa que la principal fuente de desgaste es intentar alcanzar metas poco realistas. Las personas en puestos en que auxilian a menudo empiezan con finalidades nobles, pero ingenuas, que no pueden lograrse. Existen otras frustraciones ocultas:

Es difícil medir los logros en las profesiones de servicios.

Con frecuencia, quienes ayudan encuentran señales de que no se les toma en cuenta.

Es común que las instituciones carezcan de recursos y de apoyo por parte de las agencias que las administran.

Los individuos de la comunidad tienden a sospechar y criticarlos.

La paga es bastante baja.

En trabajo directo, estas personas tienen que vérselas, por lo general, con supervisores y clientes exigentes (y a veces hostiles) cargas pesadas de trabajo, muy poco poder real, cientos de trámites y de labores de escritorio.

El desgaste transforma a la gente dedicada en individuos ineficientes, apáticos, frustrados y que se estancan. Por lo común, las relaciones con la familia y los amigos se ven afectadas. Conforme las emociones se hacen más intensas, los trabajadores desgastados quizás recurran a las drogas o al alcohol para evadirse. Los usuarios también sufren las consecuencias, porque con frecuencia los empleados desgastados evitan el trabajo, y cuando no pueden eludirlo, sus servicios son ineficientes.

Si hay un consuelo es que el desgaste no es fatal. Son prometedoras algunas tácticas para minimizar el desgaste laboral: una de ellas es la rees-

tructuración de empleos para proporcionar oportunidades para realizar una mezcla de tareas, algunas de las cuales tienen poca tensión. Una segunda estrategia benéfica es aumentar los porcentajes personal-clientes para minimizar la sobrecarga y renovar el entusiasmo. Al mismo tiempo, los empleados deben ver sus problemas de manera realista, abandonando ideas irracionales e ideales y formulando y trabajando para lograr nuevas metas alcanzables.

Contribuciones personales a la satisfacción laboral

Las personas traen a cualquier situación laboral su patrón distintivo de habilidades, necesidades, valores y metas. Cualquier gente cuya capacidad no corresponda por mucho la tarea tiende a sentirse infeliz e incómoda. La satisfacción laboral está correlacionada en forma positiva con el grado al cual el trabajo refleja los intereses individuales y permite el uso de las habilidades (Eichorn, y cols., 1981). Suponiendo que la correspondencia es razonable ¿existen características personales que hacen más posible para ciertos individuos el lograr la satisfacción laboral?

La investigación de los psicólogos Douglas Bray y Ann Howard (1980) indica que la complacencia del trabajo está vinculada con características particulares específicas. Bray y Howard estudiaron más de 200 empleados hombres de edad media a nivel ejecutivo en la American Telephone y Telegraph Company. A ellos se les había evaluado en términos de peculiaridades de administración, personalidad y motivación en la década de 1950, cuando ingresaron a la compañía, y nuevamente, ocho años después. En su seguimiento de 20 años Bray y Howard descubrieron que el objetivo de éxito en el trabajo no estaba relacionado con la satisfacción en la vida. Los hombres que habían triunfado no necesariamente estaban satisfechos con lo que habían logrado. Muchos de los más felices ocupaban puestos relativamente bajos en la dirección; se concluyó que los trabajadores satisfechos no eran muy evaluativos, críticos o reflexivos. En lugar de ello, aceptaban lo que les tocaba y recalcaban lo positivo. Es posible que estos rasgos personales optimicen la probabilidad de todo tipo de satisfacción.

Las mujeres y la satisfacción laboral

A principios de este siglo, las mujeres estadounidenses posibilitadas para quedarse en casa, cuidaban del hogar y de los niños. El empleo en el exterior era visto como una mancha al prestigio y posición del marido como jefe de familia. Los viejos formalismos y percepciones con respecto a los papeles de la mujer se han desvanecido con el paso de los años (Yankelovich, 1981). Hoy día las mujeres adultas trabajan fuera de la casa en cantidades récord; se calcula que, en los Estados Unidos, casi todas las nacidas entre 1956 y 1960 laboraron en empleos pagados en algún momento de su vida (Sawhill, 1979). Una mayoría de hombres y mujeres consideran que un empleo externo subraya el prestigio de la mujer sin afectar negativamente al cónyuge. Dos de tres mujeres trabajadores piensan que sus empleos tienen una función predominante de realización personal, aunque quizás también sean necesarios en lo económico.

Los científicos sociales se han sorprendido de que las mujeres manifiesten mucha satisfacción laboral, porque sus condiciones objetivas de trabajo dejan mucho que desear. Comparadas con los hombres, en promedio las mujeres ganan mucho menos en empleos similares y se les aísla en ciertas ocupaciones y funciones de poco prestigio y poder (Hoiberg, 1982; Lopata y Pleck, 1983; Reskin, 1984, y Russo y Denmark, 1984). Es irónico que las mujeres parecen trabajar más fuerte, durante más tiempo y por menos salario (Major y cols., 1984); sin embargo, pocas se consideran víctimas de la discriminación, a pesar de que piensan que, en general, las mujeres lo son (Crosby, 1982). ¿Por qué? Las observaciones de Fay Crosby sugieren que existe poca discrepancia entre lo que las mujeres obtienen de sus trabajos y lo que quieren lograr o lo que sienten que tienen derecho de alcanzar. Las mujeres tienden a compararse con otras, sentirse mejor que la mayoría y no darle importancia a las diferencias entre su situación y la de los hombres con quienes laboran.

Muchas madres con ocupación se preocupan de que el empleo entre en conflicto con su buen desempeño como madre, en especial con los niños preescolares. Cuando los investigadores toman en cuenta la clase social, el divorcio, la educación y cosas parecidas, es raro que encuentren discrepancias de desarrollo en los hijos de mujeres que trabajan y los de las que no lo hacen (Hoffman y Nye, 1974). De hecho las comparaciones entre las mujeres trabajadoras insatisfechas y las madres amas de casa descontentas indican que las madres que laboran son superiores, en funciones como padre, control, satisfacción emocional y

confianza. La conducta maternal de las madres felices con trabajo y las dedicadas al hogar de tiempo completo no parecen ser diferentes. En resumen, la presencia de tiempo completo de la madre en la casa no es necesariamente mejor para el niño, ni para la madre, que un trabajo de tiempo completo fuera del hogar.

Las mujeres que laboran, por lo común tienen dos trabajos; cuando un hombre y una mujer viven juntos y los dos trabajan de tiempo completo y atienden la casa, las mujeres promedian una semana laboral de entre 66 y 75 horas, superando la de los hombres por más de 20 horas (Hoiberg, 1982; Rousmaniere, 1980, y Russo y Denmark, 1984). Se piensa que el dilema de la mujer contribuye a conflictos maritales y a tasas bastante altas de depresión y ansiedad (Bernard, 1973; Gove y Tudor, 1973; Kessler, 1984; Veroff y cols., 1981a, y Weissman y Klerman, 1981). Los críticos sociales atribuyen los problemas de las mujeres que laboran a la sobrecarga de trabajo combinado con poca autonomía y poder.

ESTABLECIMIENTO DE LA INTIMIDAD

Si se tuviera que elegir el aspecto más gratificante de la vida, uno solo, ¿cuál escogería? La mayoría de las personas responden "relaciones" (Veroff y cols., 1981a, y Yankelovich, 1981). En esta sección se exploran los inicios de los lazos humanos en la atracción y el agrado y las experiencias más comprometedoras de la amistad y el amor romántico. El análisis se concentrará en las relaciones a largo plazo, en especial, el matrimonio.

Atracción y simpatía

A pesar de que son pocos los individuos que se percatan de ello, la *belleza* parece ser una influencia importante en la atracción inicial. Los seres humanos propenden a considerar mejor a los niños y adultos que son atractivos a nivel físico (Cash y Janda, 1984; Johnson y Pittenger, 1984, y Maruyama y Miller, 1982). En un estudio que respalda esta noción, Karen Dion (1981) y sus colaboradores le presentaron fotos de hombres y mujeres a estudiantes, estas fotografías habían sido calificadas de antemano en términos de atractivo físico alto, promedio y bajo. Los participantes en la investigación evaluaron las fotos de los individuos tomando como base los rasgos de personalidad (como el altruismo) y conjeturaron sobre su felicidad marital futura y el éxito laboral. En general, "bello es bueno". Se calificó mejor en términos de características personales y de mayor probabilidades de triunfar a las personas más atractivas que a las de menor atractivo físico.

No sólo se piensan mejores cosas de los individuos de físico atractivo, también se siente uno atraído hacia ellos (Dion, 1981). Al estudiar este tema, la psicóloga Elaine Walster y sus colaboradores (1966) hicieron corresponder al azar sujetos estudiantiles con parejas para un baile. La atracción física, calificada por observadores que recogían los boletos, fue el mejor predictor de quién expresaba que le gustaba la otra gente y deseaba verse otra vez, siendo los individuos más atractivos físicamente los más gustados y los más buscados. La belleza fue un mejor predictor del agrada y de contacto futuro que la inteligencia, personalidad o la conjunción de necesidades; sin embargo, cuando se preguntó qué era lo más valorado en acompañantes, los alumnos en otro estudio dijeron la inteligencia, amistad y sinceridad en lugar de la belleza (Vreeland, 1972). Así como se admira a las personas atractivas, se les coloca en ventaja cuando se trata de calificaciones escolares, selección para empleos, resultados de juicios legales y cuidados médicos (Cash y Janda, 1984). Los sujetos que están muy conscientes de las impresiones que crean y que se preocupan mucho por comportarse de manera adecuada, tienen más posibilidades de valorar la belleza física (M. Snyder y cols., 1985).

En moderación, la *competencia*, es otra cualidad que las personas admiran. La cuasiperfección parece ser rechazada, tal vez porque le recuerda a la gente sus propios defectos (Aronson y cols., 1966).

¿Por qué se sienten atraídos los seres humanos a los individuos de físico atractivo y competentes en grado moderado? Quizás haya beneficios primarios como disfrutar la belleza o beneficiarse de las capacidades. Asimismo, hay una ventaja social; asociarse con personas admiradas recibe la aprobación de otros. Además, la lealtad de los individuos competentes y atractivos es favorable para la propia autoestima y valor.

Si se cree que uno le gusta en verdad a alguien, ¿uno corresponderá a esa persona? Es muy probable que así sea (Berscheid y Walster, 1987). *Sentir que uno agrada* parece derivar al menos parte de su fuerza, del aumento de la confianza en uno mismo.

La distancia física o *proximidad* también es un predictor poderoso de quién gustará a quién. En una investigación clásica que apoya esta idea, Leon Festinger y sus colaoradores (1950) analizaron las

amistades de parejas que vivían en un conjunto habitacional de estudiantes casados en el *Massachusetts Institute of Technology*. Para este estudio, se pidió a parejas que no se conocían que dieran los nombres de sus tres amigos más cercanos en el conjunto. Los datos revelaron que, incluso en un solo edificio, los individuos tendían a escoger compañeros que vivieran cerca. Eran muy poco frecuentes las amistades entre gente que vivían a cuatro o más casas. Investigaciones más recientes respaldan el impacto de la proximidad sobre la atracción (Nahemow y Lawton, 1975, y Segal, 1974).

Es posible que la proximidad y el agrado estén asociados por diversas causas. El trabajo de Robert Zajonc (1980) y otros (Rheingold, 1985), indica que la exposición repetitiva hace que casi cualquier cosa, por ejemplo, pinturas, estilos de vestirse y música, sean más atractivos. Es de suponerse que los seres humanos a menudo se muestran reacios ante lo nuevo, lo diferente y lo poco común, pero el contacto los tranquiliza (Smith y Dorfman, 1975). La cercanía tiene otro beneficio, permite a las personas que se gustan interactuar con frecuencia y acumular experiencias de satisfacción mutua que refuerzan la amistad.

Claro que la proximidad por sí misma no es base suficiente para la armonía; si una gente es desagradable, la proximidad la hará insoportable (Ebbesen y cols., 1976). Como casi cualquier cosa, puede exagerarse en cuanto a la proximidad. Cuando las personas siempre están cerca, pueden invadir la vida privada y volverse irritantes y aburridas.

La *similitud* es otro importante predictor de la atracción y el agrado. Los investigadores que han seguido el desarrollo de parejas encontraron que las diadas que permanecieron juntas propendían a estar comprometidas casi de la misma manera en la relación y a parecerse en edad, planes educativos, calificaciones en pruebas de aptitud, valores y belleza física (Rubin, 1975, y White, 1980). Algunas diferencias, por ejemplo, la religión, no parecían importar. Hay hallazgos similares entre los matrimonios (Cattell y Nesselroade, 1967, y Watkins y Price, 1982). En los proyectos de investigación, incluso desconocidos que se ven por primera vez prefieren interactuar con quienes tienen actitudes, valores y rasgos de personalidad análogos (Berscheid y Walster, 1978).

¿Por qué es importante la similitud? Proporciona una base para compartir actividades placenteras; contribuye a la confianza en uno mismo. ("Si estamos de acuerdo, los dos somos personas cuerdas y superiores.") Además, cuando existe más semejanza, hay menos de qué discutir. Como con la proximidad, quizás demasiada analogía haga las relaciones predecibles y, por tanto, aburridas.

¿Alguna vez se atraen los opuestos? Es probable que si satisfacen los requerimientos de uno y del otro, los contrarios se atraigan hasta cierto punto. Estudios de parejas duraderas de estudiantes universitarios realizados por Alan Kerckhoff y Keith Davis (1962) son algunos de los que apoyan esta idea. Kerckhoff y Davis descubrieron que la proximidad y similitud de antecedentes sociales impulsan a los alumnos a juntarse en un primer momento; por tanto, es posible que se conozcan y se agraden. Cuando las parejas comienzan a interactuar, se hacen vitales los valores, actitudes e intereses análogos. Por último, las calificaciones en un examen que mide *complementariedad de necesidades*, gratificar los requerimientos de uno y del otro, predijeron cuáles parejas permanecían juntas por más tiempo. A pesar de que investigaciones posteriores no respaldan la noción de la importancia de la complementariedad de necesidades (tal vez debido a problemas de medición), algunos psicólogos continúan sosteniendo que el entrelazamiento de ciertos requerimientos (junto con la similitud a los demás) es una importante influencia para una relación (Levinger, 1983, y Murestein, 1981).

Amor romántico contra amistad estrecha

Un puñado de investigadores han intentado determinar qué es lo que hace que el amor romántico sea tan especial (Davis y Todd, 1982, 1985; Kelley, 1983; Levinger, 1983, Rubin, 1973; Sternberg y Grajek, 1984, y Wright y Bergloff, 1984). Por ejemplo, Keith Davis y Michael Todd, analizaron las experiencias y expectativas de más de 300 personas (en su mayoría estudiantes universitarios solteros); descubrieron que la amistad y el amor romántico comparten muchos elementos. En los dos, los individuos valoran disfrutar la presencia del otro la mayor parte del tiempo, aceptarse tal cual es cada quien, confiar que el compañero actúe para mayor provecho de los intereses de uno, respetar las opiniones del otro, ayudar y apoyar al otro y sentir la libertad de ser uno mismo en la relación. El amor romántico añadía varios ingredientes decisivos: los amantes se sienten fascinados y preocupados entre sí, con más frecuencia que los amigos y colocan el vínculo amoroso por encima de todos los demás. También es notorio

el elemento pasional, deseo de la intimidad física y sexual.

La investigación de Davis-Todd apoya la idea de que el camino del amor romántico no es fácil. A pesar de que los amantes románticos se disfrutan de manera más intensa que los amigos, tienden a ser críticos el uno del otro, considerar su lazo menos estable y más conflictivo, ambiguo y que requiere cuidarse (ajustes finos y resolución de conflictos). No es raro que los amantes se "prueben" en secreto para saber como está la relación (Baxter y Wilmot, 1984).

No todo el mundo experimenta amor romántico (Lee, 1977); tampoco toda la gente quiere hacerlo. Algunas personas buscan compañía y no romance en sus parejas (M. K. Roberts, citado por K. E. Davis, 1985). La personalidad contribuye a la susceptibilidad al amor romántico. Si se está dispuesto a afiliarse con otros individuos y se tiene poca necesidad de independencia, es probable manifestar experimentar más amor por el compañero y disfrutar más de relaciones amorosas (Centres, 1971, y Eidelson, 1980). La emoción de control personal también participa en el amor romántico. La gente que cree en el destino y que se siente incapaz de dominar la existencia es especialmente susceptivo a este tipo de amor (Dion y Dion, 1973).

¿Hay variedades entre los sexos en relación con el amor romántico? Los hombres y las mujeres son casi igual de románticos, y en los dos sexos hay cantidades parecidas de idealistas y de cínicos (Peplau y Cochran, 1980). Ni mujeres ni hombres muestran diferencias consistentes cuando se trata de manifestar entrega o satisfacción en un enlace amoroso; sin embargo, las mujeres subrayan más la expresión de emociones y lograr el mismo poder en una relación que los hombres.

Cohabitación

En los países occidentales se ha popularizado en años recientes la costumbre de vivir juntos, como marido y mujer, sin compromisos legales (*cohabitación*) (Berscheid y Peplau, 1983; Cherlin, 1979, y Hobart, 1979). Casi la mitad de las parejas en cohabitación en los Estados Unidos, nunca han estado casados, pero la mayoría lo hará, tarde o temprano, con el compañero actual o con alguien más. Otro 30% de los cohabitantes son divorciados y algún día también se casarán; por tanto, los científicos sociales consideran la cohabitación como una especie de cortejo y no un sustituto para el matrimonio (Risman y cols., 1981).

Vivir juntos puede ser un preliminar valioso para el casamiento, enseñando sobre las relaciones íntimas, señalando compatibilidades y previniendo con respecto a problemas. A pesar de que no pueden descartarse estos posibles beneficios, las comparaciones entre los matrimonios de quienes han cohabitado y los que no lo han hecho no encuentran que los cohabitantes tengan una ventaja (DeMaris y Leslie, 1984, y Newcomb y Bentler, 1980). Cuando se les compara con personas casadas que no cohabitaron, los cónyuges que sí lo hicieron dicen que están más en desacuerdo en la economía, las funciones en el hogar y el uso del tiempo libre; discuten durante más tiempo; se perciben más independientes el uno del otro; ven el matrominio como parte menos vital de sus vidas, y pueden enfrentar mejor la circunstancia cuando se acaba el amor. Estas confesiones negativas, que pueden interpretarse como muestras de honestidad y realismo, no están causadas, necesariamente, por la cohabitación. Más bien, los individuos que no se casan y que viven juntos parecen ser una raza especial: rebeldes, de voluntad fuerte, abiertas con respecto a sus sentimientos. Descartan los estereotipos de los papeles sexuales, van poco a misa y se sienten menos comprometidos con lazos permanentes. Ser rebelde e independiente tiene probabilidades de afectar un matrimonio.

Al igual que otras parejas, los cohabitantes presentan problemas, aunque propenden a estar contentos con la situación (Risman y cols., 1981). Las mujeres que cohabitan se perciben menos poderosas que las que no lo hacen (compensado, quizás, con sentirse más cercanas y más amorosas con su pareja). Entre los que cohabitan prevalecen los conflictos sobre la división del trabajo y el establecimiento de papeles hogareños (Cunningham y cols., 1982, y Stafford y cols., 1977). También son comunes la culpabilidad y las presiones de los padres para que se casen.

Matrimonios y matrimonios

La mayoría de las personas en las culturas modernas se casan tarde o temprano; las disposiciones que toman tienden a ser de una extraordinaria complejidad. Para comprender mejor los matrimonios, los científicos sociales han intentado detectar las dimensiones que moldean su naturaleza; un factor principal es la carga de tarea del y fuera del hogar. En un estudio de John Mirowsky y Catherine Ross (1984), se clasificaron las

rejas con base en la cantidad de trabajo; en los matrimonios tipo I, las mujeres se quedaban en la casa para cuidarla y encargarse de los niños porque así lo desean y los hombres están de acuerdo. Los dos cónyuges se sienten satisfechos a nivel psicológico, y el esposo más porque tiene más prestigio y poder. La mujer en el matrimonio tipo II trabaja fuera del hogar, pero sólo para ayudar a que la familia atraviese un periodo económico difícil; también cumple con las labores de casa y cuidar de los niños. La angustia es muy elevada en esta clase de parejas; las esposas no están contentas porque deben trabajar doble y los maridos se creen fracasados ya que no son capaces de sostener sus familias. En el matrimonio tipo III, las mujeres laboran, los dos cónyuges apoyan la decisión. Las funciones internas en el hogar están en transición; sin embargo, las esposas realizan la mayor parte de los quehaceres domésticos. Los hombres en esta clase de parejas disfrutan de beneficios económicos sin mucho costo y propenden a experimentar bienestar en lo psicológico; en cambio las mujeres están tensas, aunque menos que las de los matrimonios tipo II. Los matrimonios tipo IV se parecen a los tipo III, pero tanto el marido como la esposa comparten los deberes hogareños; la ansiedad es poca para los dos. Es posible que los matrimonios tipo I y II parezcan anticuados, pero los datos de la investigación sugieren que hoy día son comunes entre parejas jóvenes (Blumstein y Schwartz, 1983, y A. Brooks, 1981). La clasificación Mirowsky-Ross tiene una importante implicación que no debe perderse de vista. Sugiere que cada hogar es en realidad dos matrimonios: el de ella y el de él.

La calidad y la cantidad de las interacciones es otra dimensión vital en las parejas. En un estudio clásico, los investigadores aislaron cinco patrones interpersonales que caracterizaban los matrimonios duraderos (Cuber y Harroff, 1965). Las parejas *habituadas a los conflictos* discuten de manera continua pero consideran que sus peleas son aceptables y que en general su vínculo es positivo. Los compañeros *desvitalizados* creen que se aman y que tienen un buen matrimonio pero a menudo aparecen aburridos o decepcionados el uno del otro y comparten poco. Para los cónyuges *pasivos congeniales,* la vida es cómoda, agradable y conveniente, pero no están muy comprometidos entre sí. Otros dos tipos de matrimonios duraderos subrayan la compañía. Los esposos *vitales* comparten la mayor parte de los aspectos de la vida familiar. Aquellos que poseen vínculos *totales* se encuentran inmersos tanto en preocupaciones familiares como personales, lo mismo que en el trabajo del otro, el tiempo libre, los pasatiempos, estados de ánimo y pensamientos. (Véase la Fig. 11-5.)

Construcción de un matrimonio satisfactorio

A pesar de que las diferencias y dificultades son inevitables, 50% de las parejas casadas permanecen juntas: un porcentaje menor (en una muestra, 25% de las mujeres y 40% de los hombres) dicen estar satisfechos con la unión (Kessler, 1984; Pietropinto y Simenauer, 1979; *U.S. Bureau of the Census,* 1983, y Veroff y cols., 1981a). ¿Qué cosas están asociadas con una relación feliz? Los científicos sociales conocen muchos correlatos, pero sólo pueden conjeturar con respecto a lo qué contribuye a qué y la importancia relativa de cada ingrediente.

Es probable que las actitudes maritales sean fundamentales para un matrimonio feliz (Fincham, 1985; Holtzworth-Munroe y Jacobson, 1985: Lauer y Lauer, 1985; Levenson y Gottman, 1985; Revensdorf, 1984, y Skolnick, 1981). Es difícil determinar si los cónyuges son felices o no tan sólo a partir de la lectura de descriciones de interacciones maritales. El tono general de la relación es más importante que la conducta: si los esposos se gustan, se respetan y disfrutan el uno del otro. Los matrimonios felices a menudo indican "ser los mejores amigos." Asimismo, dicen estar entregados al matrimonio; esperan placer el uno del otro y se sienten optimistas cuando anticipan las interacciones.

Para una unión exitosa también son necesarias habilidades de resolución de problemas (Lauer y Lauer, 1985, y Noller, 1980). Los compañeros felices, por lo común, consideran normales los conflictos. Cuando algo malo sucede, modifican los problemas en términos abordables y hacen muchos esfuerzos por resolverlos (Levinger, 1983). Manifiestan que tratan los asuntos de manera abierta y con calma. Muestran pruebas de solidarizarse con el punto de vista del otro, una tendencia que minimiza antagonismos conforme solucionan las dificultades (Franzoi y cols., 1985). Las personas felizmente casadas propenden a tomar las discrepancias como simples molestias, permitiendo que cada compañero mantenga sentimientos positivos para el otro y hacia la relación. Los conflictos de los individuos en situaciones insatisfactorias tienden a quedar sin resolver, llevando a tensión y hostilidad, a que se aparten y que se sientan críticos y negativos.



FIGURA 11-5
Los matrimonios igualitarios en que hay dos profesiones (aquellos que subrayan la igualdad entre el hombre y la mujer, cada uno con su propia carrera) son atractivos para muchas personas, pero requieren mucha dedicación. A menudo los varones se angustian por la consagración de sus esposas a una profesión (Kessler, 1984). De hecho, cuanto más logre la mujer en su lugar de trabajo, es probable que haya más conflictos y existen más posibilidades de divorcio (Blumstein y Schwartz, 1983). Quizás muchas parejas de dos carreras sobreviven porque dan prioridad al trabajo del hombre (S. Jacoby, 1982). Además de los problemas de ánimo en estos matrimonios también hay requisitos prácticos para que la vida transcurra sin dificultades. Las esposas que laboran tienen menos flexibilidad para la programación y planeación de las tareas familiares y tienden a ser más exigentes cuando se trata de trabajar juntos en las labores de la casa y en los cuidados de los niños. A pesar de que muchos maridos están de acuerdo con hacer estos trabajos, asimismo, muchos resienten las realidades. Es característico que los hombres pospongan tanto estas tareas, que las mujeres, y en especial las menos tolerantes del polvo y el desorden, se cansan de esperar y realizan ellas mismas lo que es necesario hacer (Blumstein y Schwartz, 1983, y Stevens-Long, 1984). Un estudio de parejas de clase media sugiere que, cuando mucho, los esposos llevan a cabo una tercera parte de lo que realizan las esposas y, a menudo, mucho menos (Barnett, 1983). Jean Claude LeJeune/Stock, Boston.)

La armonía marital parece requerir al menos un cónyuge cuya prioridad principal sea la unión (Blumstein y Schwartz, 1983). Las parejas sin un "especialista en relaciones" propenden a percibirse menos a gusto y entregadas. Lo más probable es que la esposa desempeñe el papel de la especialista; quizás ésta sea la causa por la cual se asocia un matrimonio armónico con las características de consideración en la mujer (Skolnick, 1981). Para las compañeras consideradas, las exigencias de la unión marital armonizan con sus tendencias naturales.

Así como la felicidad personal se encuentra ligada con la satisfacción laboral, también lo está con la complacencia marital (Udry, 1971). Una gente feliz tiende a ser alguien con quien es fácil vivir y que agrada con facilidad (Coyne, 1976, 1985). Considerando el famoso vaso medio lleno y no medio vacío, el individuo satisfecho propende a subrayar lo positivo (incluso cuando las cosas no van bien). Además, al valorar mucho el matrimonio, los cónyuges alegres no buscan cortar con el vínculo a menos que se transforme en algo avasalladoramente opresivo.

La similitud entre los compañeros está asociada con una relación estable, a pesar de que personas cuyos matrimonios no son felices tienden a mostrar mucha semejanza (Buss, 1984; Cattell y Nesselroade, 1969; Lauer y Lauer, 1985; Skolnick, 1981, y Watkins y Price, 1982). Es muy posible que las parejas comiencen siendo similares y que esta analogía crezca cada vez más conforme pasan los años de vivir juntos. La semejanza en las siguientes dimensiones parece ser muy importante en matrimonios estables: metas y objetivos en la vida, estilo de pensamiento e inteligencia (escepticismo, inconformidad y gama de intereses), carácter social (dependencia, espíritu gregario, generosidad y calma), maniobras para enfrentar situaciones (actitud defensiva y sentirse víctima) y la compostura hacia el placer (autoindulgente y sensual). Cuando las personas son similares hay menos conflictos; la analogía puede contribuir a la capacidad de cada compañero para solidarizarse con el otro y quizás aliente la disposición para revelar información personal, dos condiciones adicionales ligadas a la satisfacción en la pareja (Franzoi y cols., 1985).

Hasta este momento se han mencionado características que contribuyen a la satisfacción marital en parejas de todo el mundo; sin embargo, existen pruebas que las prioridades para un matrimonio cambian con el tiempo y dependen de valores culturales (Sternberg, 1985b). Un estudio su-

giere que, al principio, los cónyuges estadounidenses se impresionan con las habilidades para entablar una conversación interesante y para escuchar con atención. También parecen esenciales la atracción física, la sexualidad, la solidaridad y niveles de inteligencia semejantes y de necesidades de afecto. A medida que continúan las relaciones, otras dimensiones, como los valores y creencias compartidos, la voluntad para cambiar y la tolerancia de las fallas, asumen mayor importancia. Después, pueden surgir de nuevo lo que antes se consideraba fundamental (sexualidad, solidaridad y similitudes afectivas e intelectuales) ¿Cuán importante es una vida sexual satisfactoria? Las parejas felices a menudo piensan que su vida sexual es al menos satisfaciente (Lauer y Lauer, 1985). No obstante, no ubican al sexo en un lugar privilegiado de su lista de contribuyentes a la felicidad. Incluso las personas con problemas sexuales quizás encuentren que en general sus matrimonios son satisfactorios.

Ciertas características de los antecedentes pueden decrementar la probabilidad de desacuerdos y constituir un enlace feliz; entre ellas, un noviazgo largo y pacífico y un ingreso cómodo (Furstenberg, 1976; Renne, 1970; Udry, 1971; Veroff y cols., 1981a, y Wilson, 1967). Si el noviazgo es prolongado, los compañeros se han esperado para unirse y se han casado conociendo sus propios requerimientos y los del otro. Por el contrario, los adolescentes, con frecuencia se casan de manera apresurada debido al embarazo. Con la edad, es posible que las parejas alcancen un aprecio para con las limitaciones de las relaciones humanas y adquieran habilidades esenciales. Además, un matrimonio tardío tiene más probabilidades de descansar sobre una base económica segura; un ingreso adecuado protege contra muchas tensiones y preocupaciones. Asimismo, conlleva cierto grado de poder, conveniencia, asueto y libertad, comodidades que facilitan la relajación y el disfrute de la otra persona.

Cuando el matrimonio fracasa: divorcio

Las tasas de divorcio varían en todo el mundo; en los Estados Unidos, uno de cada dos matrimonios recientes termina en divorcio (Hagestad, 1984, y *U.S. Bureau of Census*, 1983). Es probable que si la tendencia continúa, para 1990, uno de cada dos niños se desarrolle en un hogar de padres solteros durante una parte de sus primeros dieciocho años de vida (Dornbusch y cols., 1985).

Se piensa que una gama de circunstancias culturales impulsan el número de divorcios (Goetting, 1979). Primero está un incremento en la importancia que se le da a los individuos en la sociedad, en lugar de la unidad familiar. Por ejemplo, el divorcio es menos común cuando las mujeres se perciben en lo esencial como esposas y mujeres que subordinan sus necesidades a las de sus familias. Si las esposas se concentran en su potencial para el desarrollo y el logro, la tolerancia de la infelicidad baja y los porcentajes de divorcio aumentan. Otra condición social que contribuye es la aceptación del divorcio; en los Estados Unidos las iglesias tienden a tolerar el divorcio y las leyes liberalizadas del divorcio hacen que las separaciones legales sean fáciles de obtener. Hace cien años, las familias tenían más poder de cohesión porque eran el centro de la vida. Las personas obtenían trabajo, educación, recreación, protección y prestigio dentro de las familias; hoy día, las familias poseen menos funciones. Por último, una mayor prosperidad económica ha elevado las condiciones de vida, dándole a mucha gente los medios para vivir por su cuenta. Y por aquéllos que no tienen dinero, la sociedad absorbe algunos de los costos.

Así como las costumbres culturales influyen en el divorcio, lo mismo sucede con la personalidad. Un investigador de los correlatos de la personalidad y el divorcio estudió una muestra de estadounidenses casados después de la segunda guerra mundial. Al llegar a la adolescencia temprana los participantes en la investigación que se divorciaron después propendían a comportarse en forma autoindulgente y autodramatizante y mostrar menos autocontrol que los que permanecieron en matrimonios insatisfactorios (Skolnick, 1981). Estas cualidades harían difícil vivir con estos individuos o sería probable que adoptaran el divorcio como una solución a las dificultades maritales. Semejantes características también inclinarían a las personas a elegir parejas susceptibles a divorciarse.

Impacto del divorcio sobre los adultos que se divorcian

En un estudio extremadamente cuidadoso, Mavis Hetherington y sus colaboradores (1979a, 1979b, 1979c y 1984) compararon cuarenta y ocho familias de clase media que se divorciaban con un grupo similar de familias intactas. Los sujetos para cada conjunto fueron escogidos con sumo cuidado, asegurándose que los participantes fueran comparables en términos de la edad y sexo de ni-

ños preescolares, y edad, nivel educativo y duración del matrimonio de los padres. El grupo de Hetherington recopiló diarios, hizo observaciones y calificaciones (en el hogar, la escuela y el laboratorio) y aplicó pruebas de personalidad y de desarrollo a intervalos de dos meses, un año y dos años luego de haberse divorciado.

Los investigadores llegaron a conclusiones poco placenteras; parece ser que el divorcio causa un dolor intenso a la mayoría de las personas y el malestar empeora de modo notable antes de desvanecerse. Por lo general el divorcio crea tensión y pobreza de un solo golpe; justo después del divorcio, la mayoría de los individuos se sienten muy solitarios, deprimidos y enajenados. Al mismo tiempo ansían un vínculo personal profundo y se consideran incompetentes. Las madres a menudo se perciben atrapadas por los niños y los padres se sienten marginados de la vida de la família.

Otro estudio clásico del divorcio, conducido por Judith Wallerstein y Joan Kelly (1980) indica que toma dos años y medio o más para que los adultos recuperen la estabilidad luego del divorcio. Los compañeros tienden a atormentarse debido a las causas de la ruptura (McCall, 1982); cerca de la mitad acude a solicitar auxilio profesional (Jacobson, 1983). Incluso cinco años después, sólo la mitad de la muestra de Wallerstein-Kelly funcionaba a un nivel mínimo de salud psicológica.

Los hombres y las mujeres se adaptan mejor al divorcio cuando están preparados de antemano (Kurdek, 1981). Ayuda sentirse alejado del cónyuge en lo emocional y sentir más conflicto con respecto al matrimonio. Una buena posición económica y el contacto estrecho con amigos, parientes y la comunidad alivia algo el malestar. Las mujeres menos formalistas y más masculinas, descritas como personas centradas y orientadas hacia su propia realización, parecen ajustarse con mayor facilidad que otras (Hansson y cols., 1984, y Hetherington, 1984). Los hombres tienen más dificultades para desligarse de la relación que las mujeres, un patrón que igual se observa en la viudez (Cooney y cols., 1984, y Stroebe y Stroebe, 1983).

Impacto del divorcio sobre los hijos

Las personas que se divorcian no sólo son infelices, también son padres poco hábiles. En todos los índices recopilados por Hetherington y su grupo, los divorciados se enfrentaban con menos destreza con sus hijos que los no divorciados. Los padres divorciados se comunicaban con menos claridad, se comportaban con menor consistencia y expresaban menos afecto.

¿Cómo les va a los niños de divorciados? Poco después del divorcio experimentan alteraciones emocionales y perturbaciones en la cognición y la conducta (Cooney y cols., 1984, y Hetherington, 1979a, 1979b y 1984). (De paso sea dicho, cuando los padres permanecen en un matrimonio con problemas, hay pruebas de capacidades paternales reducidas y dificultades en los hijos [Bond y McMahon, 1984].) Sin importar la edad, los niños manifiestan sentimientos de mayor vulnerabilidad y tensión, lealtades conflictivas, ira y preocupaciones con respecto al futuro de sus progenitores y el de ellos mismos. Los estudiantes universitarios tienden a considerarse rechazados, abandonados y responsables por el divorcio. Para los infantes menores de seis años, parece ser que el trauma inicial es especialmente severo porque no lo comprenden y no pueden obtener apoyo de los demás (Wallerstein, 1984, y Kurdek, 1981). Sin embargo, los niños pequeños al momento del divorcio muestran más flexibilidad que los infantes más grandes luego de diez años. En general, los niños mantienen efectos negativos y más duraderos que las niñas (Hetherington, 1979a y 1979b). Todavía cinco años después del rompimiento, los niños experimentan problemas de adaptación. Cerca de una tercera parte de los niños estudiados por Wallerstein y Kelly manifestaban señales de depresión grave; otra tercera parte sólo la iba pasando.

Hay diversas condiciones que están vinculadas con una adaptación exitosa al divorcio: abandonar a un progenitor perturbado o cruel; establecimiento de un nuevo vínculo con un padre adoptivo amoroso; ser alguien quien encara situaciones con éxito y mostrarse flexible desde el principio; mantener una relación estable y cariñosa con los dos padres; estar expuesto al mínimo de fricción entre adultos; experimentar una disciplina paterna firme y contar con ventajas económicas. El desinterés de los progenitores está asociado con el sufrimiento del niño. La autoestima no sólo decae cuando el niño se siente abandonado y rechazado, tener una sola persona en quien depender también puede ser perjudicial. Tanto el estudio de Wallerstein-Kelly como el de Hetherington apoyan la idea de que dos padres son mejores que uno para proteger al niño contra la tensión; dos tienen mayores reservas económicas y psicológicas que uno. Además, si el progenitor dominante es poco hábil en su papel, hay alguien más a quien recurrir. Asimismo, a los adolescentes les

va mejor con dos padres (o dos adultos) en la casa (Dornbusch y cols., 1985). Comparados con niños de hogares en que hay dos adultos, los que viven con uno solo cometen más actos ilegales y se meten en más problemas lo mismo en la escuela que en el hogar a causa de acciones como ser truhán, fumar y fugarse.

Una serie de psicólogos han hecho encuestas con muestras grandes de estadounidenses para determinar cómo se comportan cuando son adultos los hijos de divorciados (Falbo, 1980; Fine y cols., 1983; Glenn, 1985; Kulka y Weingarten, 1979; Shaver y Rubenstein, 1980, y Wallerstein, 1984). Parece ser que haber vivido un divorcio está asociado con una probabilidad mayor de lo normal de tener una relación débil con los padres, sintiéndose solos e insatisfechos de la vida, poseer un concepto muy pobre de sí mismos, tener dificultades para confiar en otros, considerar que la vida está fuera de su control, experimentar muchos problemas de salud, dudar de la estabilidad de su propio matrimonio y divorciarse. Téngase presente que incluso si los efectos del divorcio son negativos por regla general, es posible que no sean nefastos para todas las personas. (■).

RECUADRO 11-1

SOLEDAD

No obstante que la mayoría de las personas aprecian las relaciones sobre todo lo demás, los vínculos satisfactorios son difíciles de lograr y la soledad es un dilema común tanto para niños como para adultos (Rubin, 1982). La experiencia de la *soledad*, a pesar de ser conceptualizada de diversas maneras, tiene dos características definitorias: primero, es desagradable; segundo, la gente solitaria percibe deficiencias en las relaciones sociales (de Jong-Gierveld y Raadschelders, 1982, y D. Russell y cols., 1984). Alguien puede estar separado de los vínculos comunitarios sin sentirse solitario. La soledad puede presentarse en estas situaciones sobrepuestas (Peplau y Perlman, 1982):

1 *Cambios en las relaciones sociales.* Las uniones íntimas a menudo terminan cuando uno de los compañeros se aleja a nivel psicológico o físico o muere. La calidad del vínculo a veces se deteriora con el paso del tiempo.

2 *Cambios en las necesidades sociales o deseos.* Cuando las relaciones no se mantienen al corriente con los requerimientos comunitarios, los cuales varían a lo largo del ciclo de la vida, las personas experimentan soledad. Por ejemplo, con frecuencia, los adolescentes añoran la intimidad antes de que puedan tener un compañero(a) (Brennan, 1982). Después de dedicarse al trabajo durante la temprana vida adulta muchos adultos maduros recurren de nuevo a los lazos sociales buscando satisfacción y encuentran vacías sus vidas.

3 *Cualidades personales.* Al parecer, los individuos solitarios son más negativos, rechazantes, ensimismados, autocríticos y menos capaces de responder que otras personas (Brenna, 1982; Horowitz y cols., 1982; Jones, 1982, y Stokes, 1985). Incluso cuando están comprometidos en una relación con varios individuos, la negatividad puede inclinar a los solitarios a fijarse más en las deficiencias de sus lazos y a sentirse insatisfechos. Las insuficiencias sociales también son evidentes en el laboratorio de psicología, en donde las personas solitarias encuentran que es difícil pensar en formas de resolver problemas con otros individuos. (P. ej., "usted se acaba de mudar a una nueva colonia. ¿Qué haría para lograr nuevas amistades?") Las habilidades sociales limitadas reducen las oportunidades para el establecimiento de vínculos y evitan que las personas aprovechen las ocasiones que se les presentan.

4 *Influencias culturales.* El relieve cultural en la competencia e independencia puede interferir con las necesidades interpersonales.

5 *Influencias situacionales.* Cuando las personas viven o trabajan aisladas, la soledad es más problemática. Los cambios vitales como recluirse en la casa, perder los medios de transporte, mudarse o viajar pueden aislar a algunos individuos de los otros. En un estudio, tres de cada cuatro estudiantes universitarios que vivían separados de su familia admitieron que sentían soledad durante el primer semestre (Cutrona, 1982).

SER PADRE

Hoy día, la mayoría de los adultos en nuestra cultura eligen ser padres al menos una ocasión, aunque escogen tener menos hijos (U.S. *Bureau of the Census*, 1983). Si bien la decisión de no tener ni criar niños es cada vez más aceptada, sólo cerca del 25% de las mujeres que en la actualidad

pasan de los veinte años, tienen probabilidades de quedarse sin hijos (Faux, 1984). En el capítulo 10 el análisis se centró en los niños, ahora se concentrará en los padres.

¿Por qué eligen tantas personas tener bebés? Rona y Robert Rapoport y sus colegas (1977) han identificado nueve valores comunes que motivan el ser padre:

1 *Validación de la posición de adulto y de la identidad social.* Muchos adultos suponen que una vida sin niños está incompleta. El ser madre es un papel fundamental para las mujeres, en especial; muchas dicen haberse sentido incompletas hasta que fueron madres. Las vidas de las mujeres a menudo giran en torno a los asuntos del apego y el cuidado, en particular, de niños (Reinke y cols., 1985).
2 *Expansión del yo.* A través del nacimiento de un hijo, los padres se vinculan con las nuevas generaciones, obteniendo cierto grado de inmortalidad.
3 *Logro de valores morales.* La atención responsable a los niños contribuye al bien general de la sociedad. Al mismo tiempo, quizás satisfaga ideales religiosos o personales.
4 *Creación de nuevos lazos sociales.* La paternidad incrementa las fuentes de afecto y amor del adulto.
5 *Estimulación disfrutable.* Conforme los padres aprenden acerca de la infancia y la niñez por medio de sus hijos, los niños se transforman en una causa de novedad y gozo.
6 *Logro, competencia y creatividad.* Las personas valoran la idea de que participaron en un proceso de creatividad maravillosa, produciendo una criatura bella y compleja.
7 *Poder e influencia.* Los progenitores ejercen control casi total sobre el infante, poder mayor del que nunca antes habían experimentado. Muchos atesoran la oportunidad de moldear un ser humano.
8 *Comparaciones sociales y competencia.* Los padres obtienen satisfacción al comparar su bebé con los de los demás. Se deleitan al percibir que su hijo es especialmente bello, limpio, sano o alerta.
9 *Utilidad económica.* El infante no sólo es una boca nueva que alimentar, sino también un nuevo ayudante en la casa, en el negocio o granja de la familia o durante la edad anciana.

A pesar de que tener un niño sin duda satisface muchas necesidades, la investigación sugiere que pocas personas piensan seriamente en lo que implica decidir ser padres (Alpert y Richardson, 1980); quienes sí lo hacen tienden a subestimar cuánto cambiarán sus vidas.

Primera experiencia

Se requieren tantas adaptaciones de los padres primerizos que muchos psicólogos consideran la transición una tensión única y una crisis principal (Bowman y Spanier, 1978, y Cowan y Cowan, 1985b). Por lo general existen reajustes económicos; las familias tienen que compensar el ingreso perdido de la mujer, cuando deja de trabajar de manera temporal o permanente. Al mismo tiempo habrán más gastos. El nacimiento, los desembolsos médicos y las necesidades son costosas, y los gastos continuarán.

Con la llegada del bebé, es probable que ocurran reacomodos sociales. Conforme las familias asumen las funciones de *"instituciones de cuidado continuo"* hay mucho más trabajo que antes (LaRossa y LaRossa, 1981). Alguien siempre tiene que estar disponible para satisfacer los requerimientos del infante. En los momentos libres hay funciones hogareñas adicionales (más lavandería, compras y la preparación de alimentos). El arribo de los bebés, por lo común, establece un patrón tradicional de división del trabajo, el padre labora fuera de casa y la madre cuida los niños y el hogar (Cowan y Cowan, 1985b, y Lamb, 1978). Las mujeres con orientación profesional propenden a experimentar mucha angustia (S. Jacoby, 1982). Puede parecer como si una identidad que les ha costado ganar se "eche a perder", a medida que las esposas posponen su adiestramiento o ambiciones de un ascenso. Cuando las madres deciden regresar al trabajo, a menudo se presentan problemas internos con respecto al descuido del hijo, así como restricciones de tiempo considerables (Daniels y Weingarten, 1980, y S. Jacoby, 1982).

Durante las primeras semanas después del nacimiento, es probable que los dos progenitores piensen qué constituye un buen padre o madre y cómo conjugar el papel de un cónyuge sensible y un miembro productivo de la sociedad (Fein, 1975, y Weinberg, 1979). A los hombres les preocupa perder la atención de su esposa, debido a los conflictos entre las exigencias del empleo y de la maternidad y por las presiones para ganar más dinero (Alpert y Richardson, 1980). Junto con los reajustes vienen cambios en poder; como consecuencia de la adopción del papel del principal encargado del niño, las mujeres con frecuencia se

transformen en el miembro de la familia más importante.

Los días que siguen al primer nacimiento a menudo están cargados de tensión. Muchos progenitores se preocupan acerca del bienestar del bebé y de sus habilidades como padres mientras se adaptan al nuevo estilo de vida de "institución de cuidado continuo." Asimismo, la mayoría de los progenitores primerizos descubren que su esparcimiento, libertad y movilidad se ven coartadas. Las mujeres se sienten aisladas en un momento en el cual podrían beneficiarse de apoyo adicional.

Con todos estos ajustes, no es sorprendente que los padres primerizos describan que tienen que trabajar muy duro para adaptarse a los nuevos bebés (Cowan y Cowan, 1985a, 1985b, y Grassman y cols., 1980). Los sentimientos negativos son casi inevitables luego de la alegría inicial del nacimiento, aun cuando hay diligencia. Observando familias británicas que hacen la transición a ser padres, Ann Oakley (1980) descubrió que el 80% de las madres primerizas experimentaban un breve periodo de "tristeza" durante las primeras semanas después del parto. Al mismo tiempo, casi el 75% sentían mucha ansiedad con respecto al infante y a su capacidad para cuidarlo. Cerca de una tercera parte de las mujeres se percibían deprimidas; las tasas de depresión luego del alumbramiento, a pesar de que están por encima del 10%, varían de acuerdo con la forma en que se defina la depresión y de quién se estudie (Hopkins y cols., 1984, y O'Hara y cols., 1984). En la muestra de Oakley, sólo dos de 55 madres se evadían de una reacción negativa. Cuando las madres se sienten ansiosas y deprimidas, es probable que los padres se perciban de la misma manera (Fagan y Padawer, 1984).

Es posible que algunas depresiones que siguen al nacimiento tengan una base fisiológica; hay descensos importantes de estrógeno y progesterona en la primera semana posterior al parto (George y Wilson, 1981, y Stein y cols., 1981); sin embargo, las tensiones y apoyos sociales parecen influir semanas después (Cutrona, 1984). Es un poco menos probable que las mujeres sufran depresiones si tienen una relación marital íntima y armónica u otros vínculos sociales de apoyo y cuando encuentran satisfactorio el papel maternal (Cowan y Cowan, 1985a, 1985b; Cutrona, 1984; Heinicke, 1984, y Oakley, 1980). También es más posible una buena adaptación cuando el bebé y la madre tienen temperamentos similares (Sprunger y cols., 1985). Y los bebés fáciles tienden a incrementar la sensación de control y la autoestima de la mamá (Sirignano y Lachman, 1985). (Véase la Fig. 11-6.)



FIGURA 11-6
Futuros padres aprendiendo a cuidar un infante en una clase de la Cruz Roja. Muchos psicólogos afirman que las personas requieren de amplia educación para prepararse para ser padres. El adiestramiento en el cuidado del niño se combina de manera efectiva con información sobre psicología del desarrollo de modo que las madres y padres potenciales comprendan lo que deben esperar de sus niños y de ellos mismos. (Erika Stone/Peter Arnold, Inc.)

Los primeros años de la paternidad propenden a ser satisfactorios; la mayoría de las mujeres piensan que los niños imparten dimensiones importantes a sus matrimonios y a sus vidas (Daniels y Weingarten, 1980). Casi todos los padres y madres dicen estar satisfechos con su decisión de ser padres y que lo harían una vez más (Yankelovich y cols, 1977). Habrá más cosas que decir acerca de ser padres de niños más grandes cuando se analice la edad madura.

Familias de padre soltero

En los Estados Unidos existe una tendencia creciente hacia las familias de progenitores solteros (Dornbusch y cols., 1985). Por lo general el padre soltero es una mujer (85%) y a menudo pobre (54% de anglos y 70% de negros). Un número desproporcionado pertenece a una minoría étnica y soporta la carga de la discriminación. Algunos padres solteros nunca han estado casados; otros están separados o divorciados. Al mismo tiempo que desempeñan la función de los dos padres, a menudo trabajan de tiempo completo.

Los padres solteros se enfrentan a un número mucho mayor de las dificultades comunes cuando crían a sus hijos. Tan sólo satisfacer las necesidades físicas de un bebé sin ayuda será una lucha. Un estudio británico sugiere que con frecuencia los padres solteros son solitarios (Schlesinger, 1977). Se encaran a una serie de problemas bien definidos: establecer relaciones sexuales adultas que no lastimen a sus hijos, proporcionar modelos del sexo opuesto y manejar con los sentimientos de no constituir una familia "normal". Ser padre soltero parece no ser tan efectivo como la existencia de los dos progenitores. Las dificultades de ser padre cuando se está divorciado se describieron antes. Cuando llega a la adolescencia se observan más consecuencias negativas en los hijos de compañeros divorciados. Sin importar la raza o el nivel económico, los adolescentes hombres criados sólo por la madre, tienen bastantes probabilidades de tomar decisiones sin consultar a sus padres y de actuar de manera antisocial (Dornbusch y cols., 1985). El débil control de la madre podría deberse a una falta de vigilancia, enseñanza inapropiada, poco apoyo o algo más. Cuando hay dos adultos en la casa, el dominio paternal y la desviación durante la adolescencia se parecen a las que se observan en las familias donde hay dos progenitores.

PREOCUPACIONES Y CARACTERÍSTICAS A LA MITAD DE LA VIDA

Los límites de la *mitad de la vida* o de la *edad madura* se establecen vagamente, como el periodo que empieza alrededor de los cuarenta y termina más o menos a los sesenta.

Orientación

El escritor estadounidense James Baldwin describió un aspecto central de la edad madura al decir: "cuando se extiende más tiempo detrás que frente a uno, se comienzan a hacer ciertas evaluaciones, sin importar cuán incompletas o forzosas sean." Varios estudios sugieren que la edad madura se vuelve cada vez más *introspectiva* y *razonada* (Costa y McCrae, 1980a, 1984, y Reedy, 1983). Más en sintonía que antes a lo que sucede en su interior, las personas maduras tienden a pensar en términos del "tiempo que resta vivir", en vez del lapso "a partir del nacimiento", como lo hace la gente más joven. Las actitudes despreocupadas dan paso a mayor sobriedad y seriedad.

Una preocupación común a lo largo de estos años es la de mantener la salud y una apariencia juvenil (Neugarten, 1975). Los individuos de edad madura a menudo indican inquietarse por sus cuerpos, algo que los psicólogos llaman *monitoreo corporal*. Es característico que adopten estrategias proteccionistas, ejercicio, tomar vitaminas, hacer dietas, teñirse el cabello, usar cosméticos, para mantener apariencias y una ejecución a un nivel deseable. (Véase la Fig. 11-7.) Los hombres tienden a angustiarse, en especial, con respecto a una salud deficiente (en particular, de ataques cardiacos) y a la muerte. A pesar de que las mujeres manifiestan preocuparse por las mismas amenazas propenden a molestarse aún más debido al miedo a enviudar, algo que es bastante factible. Para las mujeres, lamentar la pérdida de la juventud y la belleza llega a su punto culminante hacia los cincuenta años y luego decae (Nowak, 1977).

Otro tema común de la mitad de la vida es la función paternal (Neugarten, 1975). Los padres y madres de edad madura tienden a analizar con detenimiento sus relaciones con hijos adolescentes y adultos. Desosos de ser considerados, pero indispuestos a traspasar los límites de su autoridad, a menudo se incluyen en preguntas referentes a la posición y el poder. Cuando se trata de hijos adolescentes, es posible que se ocupen del establecimiento y defensa de los límites con respecto a las drogas, sexo, amigos, horas de llegada a casa, actividades; seleccionar hasta dónde pueden indagar y cuánto revelar sobre sí mismos; estipular procedimientos democráticos y asignar responsabilidades dentro de la familia (Rapoport y cols., 1977). A pesar de que los conflictos entre los adolescentes y los padres son inevitables, se hacen más extremos y menos resolubles cuando las ideas (relacionadas con la política, la religión, el logro, el sexo, los papeles sexuales y cosas parecidas) son muy discrepantes y cuando los lazos emocionales son débiles (Troll, 1982).



FIGURA 11-7
Participantes de edad madura se acondicionan a nivel aeróbico en el *Center for Health Enhancement at the University of California Medical School.* En la sociedad consciente de su salud de los Estados Unidos, incluso los adultos jóvenes se preocupan por la conservación de su salud y llegan a extremos para lograrlo. (Bonnie Feer 1984/Photo Researchers, Inc.)

Los progenitores de edad madura también propenden a inquietarse por sus propios padres. La investigación demuestra que proporcionar cuidados para una madre o padre enfermo es un factor de tensión común (Lazarus y DeLongis, 1983). En su función de otorgadores de cuidados, las personas maduras experimentan una conciencia intensa del deber hacia sus progenitores, sensaciones de culpabilidad recurrentes, resentimientos y un sentimiento de pérdida inminente. A la par, se preocupan por su propio envejecimiento; se inquietan de que vivirán hasta ser muy viejos, teniendo las mismas enfermedades que sus padres y dependiendo de sus vástagos.

Cuando se trata de dejar ir a los hijos, los progenitores parecen pasar por muchos problemas (Farrell y Resenberg, 198). Demasiados hombres se sienten impactados por la pérdida y se aferran a relaciones pasadas. Las mujeres a menudo dan la bienvenida a la independencia de los vástagos adultos y adolescentes. Parecen estar listas para una nueva etapa de la vida y para el desarrollo de sus propios potenciales (Barnett y Baruch, 1981, 1985, y Harkins, 1978).

Cambios en la personalidad

Los investigadores que estudian la personalidad de manera *longitudinal,* en varios momentos de la juventud y la vida adulta, encuentran sorprendentes consistencias en el tiempo (Block y Block, 1984; Costa y McCrae, 1980a, 1984, y Moss y Sussman, 1980). Sin embargo, hay evidencia durante la mitad de la vida de un acallamiento o ablandecimiento: al parecer las personas experimentan las emociones de modo menos intenso (Diener y cols., 1985b). Y las cualidades como la autoestima, sentimientos de control y los valores pueden verse alterados por las experiencias (Levinson, 1978; Mortimer y cols., 1982, y Sirignano y Lachman, 1985).

Un cambio que al parecer es universal, en la masculinidad-feminidad se manifiesta por primera vez en la mitad de la vida. Conforme los padres

ya no concentran sus energías en sus hijos y las enfocan en ellos mismos, se desplazan hacia lo que ha sido llamado *"el unisex normal de la vida madura"* (Cytrynbaum y cols., 1980; Gutmann, 1975; Livson, 1983, y Stevens y Truss, 1985). Los hombres y mujeres de edad madura se sienten con mayor libertad para expresar cualidades personales que alguna vez fueron suprimidas, rechazadas o sólo satisfechas de manera parcial en tiempos anteriores. Las mujeres integran en sus personalidades cualidades como la independencia, competencia y agresión. Los hombres se vuelven más sensibles a experiencias emocionales y sensuales y manifiestan necesidades más pasivas y dependientes.

Crisis de la madurez

El periodo de la capacidad reproductiva en declive para los hombres y las mujeres se denomina *climaterio.* Para las mujeres, el climaterio culmina en la menopausia.

El caso de las mujeres

Durante la *menopausia,* los ovarios dejan de producir óvulos maduros y la menstruación cesa, así como la capacidad para tener hijos. Al mismo tiempo, la generación de hormonas sexuales femeninas *estrógenos* y *progestina* en los ovarios, se ve reducida en gran parte. (Las glándulas adrenales continúan produciendo estrógeno pero el nivel general decae hasta cerca de un sexto de la concentración anterior.) Estos cambios pueden empezar desde cerca de los treinta años y, por lo general, se completan al llegar a los 55.

Se piensa que la cantidad inferior de estrógeno en las mujeres maduras tiene consecuencias muy extendidas. Parece ser responsable, en parte, de los síntomas físicos angustiantes que aparecen a menudo: acaloramientos (olas de ruborización, sudoración y calor), pérdida del calcio de los huesos, dolores de cabeza y de espalda, náuseas, palpitaciones cardiacas, resecamiento del recubrimiento vaginal (con frecuencia provocando que el acto sexual y el orinar sean desagradables) y espasmos en el esófago (que a veces ocasionan un continuo "nudo en la garganta"). Los cálculos actuales sugieren que tres cuartas partes de las mujeres experimentan esta incomodidad (Tavris y Wade, 1984). Al mismo tiempo que las mujeres pueden sentirse mal, se ven más viejas. La baja en los niveles de estrógeno es responsable del desarrollo de arrugas y de el aflojamiento de la piel y flaccidez de los senos.

A veces también se presenta la depresión: hay una serie de posibles contribuyentes; menopausia y la disminución de la concentración de estrógeno, otros aspectos del proceso de envejecimiento, incremento en tensiones y propensidades individuales a estar deprimida (véase el Cap. 13). (Budoff, 1984, y Strickland, 1984). No hay nada en especial con respecto a las depresiones en estos momentos; tampoco aumenta la frecuencia durante los años de la menopausia (Weissman, 1979). En todo caso, es verdadero lo contrario; las depresiones en las mujeres parecen llegar a su punto culminante mucho antes (entre las edades de 18 y 29) y decrementa de manera constante a través de los años de la madurez (Livson, 1981).

Los hallazgos referentes a las contribuciones sociales a las depresiones en las mujeres de edad madura son difíciles de interpretar. Más que para los hombres, los dilemas a lo largo del ciclo vital tienden a centrarse en pérdidas y decepciones en las relaciones (Giele, 1982). El climaterio a menudo coincide con la partida de los hijos y la terminación de la función primaria como madre. De modo que la depresión tiene más probabilidades de presentarse en las mujeres que están socializadas para desempeñar sólo el papel de la esposa-madre y para otras que se ven como objetos sexuales atractivos y no más (Williams, 1977). Para ellas, el envejecimiento significa la privación de prestigio y miedo de estar solas y de ser rechazadas. Este razonamiento ha instigado a los observadores a suponer que las amas de casa maduras poseen más posibilidades de sufrir de la depresión que las mujeres orientadas hacia una ocupación. Sin embargo, los estudios actuales son conflictivos; parece no haber diferencias globales en la autoestima entre los dos grupos (Barnett y Baruch, 1985; Black y Hill, 1984; Erdwins y Mellinger, 1984, y Radloff, 1980).

Si uno se detiene a reflexionar un poco, el descubrimiento de la falta de discrepancia es lógico. Si el trabajo o el hogar son generadores de ansiedad o vigorizantes quizás dependa del tipo de matrimonio que la mujer tiene, los vínculos con sus hijos, el empleo en particular, los apoyos y las necesidades personales. Las amas de casa que ven a la familia y a los amigos con regularidad y que se sienten valoradas y respaldadas por el esposo y los parientes propenden a percibirse felices cuando llegan a los cuarenta (Ferree, 1976; y Stroud, 1981). Las mujeres orientadas hacia lograr cosas, que trabajan, a menudo también están satisfechas con sus vidas y tienden a ser bastante sanas a nivel físico (Barnett y Baruch, 1981, 1985;

Baucom, 1983; Gore y Mangione, 1984, y Verbrugge y Sorensen, 1986, en prensa). Si el empleo es satisfactorio, imparte una sensación de competencia, independencia y seguridad y proporciona un campo de logros y un refugio de las preocupaciones personales. La salud mental quizás contribuye al bienestar físico.

A la mitad de la vida, las mujeres *narcisistas* (las que están muy centradas en ellas mismas) parecen ser especialmente propensas a sucumbir a la depresión, el alcoholismo y otras dificultades de adaptación en el trabajo y en el matrimonio (Cytrynbaum y cols., 1980, y Kernberg, 1976). Una explicación probable es que las personas autoabsorbidas son incapaces de sostener el autorrespeto sin el apoyo continuo de otros individuos. Es posible que los niños en el hogar hayan proporcionado la admiración, o quizás los amigos y la familia alababan las cualidades juveniles como la belleza física, la fuerza o la habilidad atlética que declinan en forma notoria en la mitad de la vida.

El caso de los hombres

¿Sufren los hombres maduros algo comparable con la menopausia, como lo sugieren los escritores populares? Al parecer no; los niveles de andrógenos, la hormona masculina, declinan con mucha mayor lentitud que los estrógenos. ¿Qué hay con respecto a las crisis psicológicas? En general, los hombres maduros parecen estar tan bien adaptados y felices como los varones más jóvenes y más viejos (Campbell, 1981; Costa y McCrae, 1980a, y Tamir 1982). Sin embargo, es probable que una minoría experimente ataques prolongados de dudas e insatisfacción. En los Estados Unidos, parece ser que al aproximarse a los cincuenta años es un lapso bastante difícil en la vida de las generaciones actuales de hombres (Tamir, 1982).

Las causas del malestar de la madurez en los varones son complejas y variadas. El significado de la vida es un asunto que puede ser relevante (Levinson, 1978 y 1981). Algunos hombres se enfrentan a preguntas como las siguientes: ¿ha tenido valor mi vida? ¿He realizado mi potencial? ¿He hecho alguna aportación? Con frecuencia, el poder se convierte en una preocupación central (Veroff y cols., 1984). Al final de los treinta y principios de los cuarenta, es posible que los varones se encaren al decaimiento en las facultades corporales y psicológicas. En sus intensivos estudios de cuarenta hombres de edad madura el psicólogo Daniel Levinson y sus colaboradores (1978, pp. 213-214) descubrieron que el participante característico de la investigación estaba consciente de caer

. . . muy por debajo de sus niveles máximos de funcionamiento. No poder correr tan rápido, ni levantar mucho peso, ni dormir muy poco como antes. Su visión y audición son menos precisas, no recuerda tan bien y se le dificulta aprender cantidades de información específica. Es más propenso a dolores y molestias y puede sufrir una enfermedad grave que le amenace con impedimentos permanentes e incluso la muerte. . . Los recordatorios del fallecimiento también son aportados por afecciones, muertes y pérdidas frecuentes de otros.

El trabajo les ofrece menos a los hombres maduros que antes: posibilidades disminuidas de ascensos junto con tareas extenuantes (Farrell y Rosenberg, 1981). Muchos se preguntarán si vale la pena triunfar en el empleo y se orientan hacía la familia en busca de satisfacción. El área familiar tiene trampas propias. El sentido de control y de autoridad del varón puede verse amenazado por la esposa que es más independiente y dominante que antes y por los niños que quieren autonomía y dejar el hogar. Al mismo tiempo, muchos hombres pueden sentirse afectados por asuntos de identidad generados por el movimiento feminista (Canter, 1984, y Freudenberger, 1984). A pesar de que, a menudo, los maridos a la mitad de la vida apoyan a sus mujeres en su búsqueda por la realización fuera de casa, algunos encuentran que estos cambios en papeles son confusos y elicitan malestar emocional. Puede ser difícil comportarse a la altura de lo que se espera en lo que se refiere a la intimidad personal y a la consideración. Compartir las tareas domésticas puede sabotear los sentimientos de masculinidad. La depresión en algunos grupos de hombres de edad madura está vinculada con la reorganización de la relación marital cuando los hijos crecen (Gutmann y cols., 1982).

PREOCUPACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ANCIANOS

La edad de 65 años, el momento tradicional para la jubilación en los Estados Unidos señala el comienzo de lo que por lo común se considera la *ancianidad.* Algunos psicólogos dividen esta edad en dos segmentos: *ancianidades joven* y *vieja.*

Los *ancianos jóvenes* incluyen personas cuyas edades van de los 65 a los 75 años. Antes que

cualquier cosa, propenden a tener mucho tiempo libre que quieren utilizar de manera significativa. En lo mental, tienden a estar alerta; es posible que la salud, que mejora cuando se jubilan (Shanas, 1970), sea buena. A pesar de que la mayoria de las personas mayores de 65 años sufren al menos de una enfermedad o impedimento, no quiere decir necesariamente, que interfiera con actividades normales. Las limitaciones aumentan con la edad, pero incluso a la edad de 85, una tercera parte de los individuos no consideran que existan restricciones (Neugarten, 1982). Para quienes viven en comunidades de ancianos, la moral es bastante alta (Martin, 1973); Algunos de los ancianos jóvenes se sienten "aventureros", con la libertad que esta etapa les brinda para vivir una "segunda vida" (Kahana y Kahana, 1983).

La *ancianidad vieja,* abarca a partir de los 75 años y ofrece nuevos retos. Los adultos que viven hasta esta edad deben prepararse para enfrentar enfermedades que incapacitan, capacidades en declive y, tarde o temprano, la muerte, mientras se las arreglan para encontrar satisfacciones.

Envejecimiento y sociedad

La cultura es una importante influencia en la experiencia del envejecimiento (Moriwaki y Kobata, 1983). Afecta las percepciones acerca de los ancianos, sentimientos sobre las funciones, derechos y responsabilidades de los ancianos y en los sistemas de cuidado natural y de apoyo. En los países orientales, los ancianos permanecen activos y pueden desempeñar funciones centrales y honorables (Maxwell y Silverman, 1980). Por ejemplo, en Japón; casi el 75% de los japoneses de 65 años y más viven con sus hijos. Los japoneses consideran que el cuidado de un progenitor anciano es esencial y que descuidar una madre o un padre es una deshonra. Los ancianos en Japón reciben la mejor ropa, el trato más reverente, las caravanas más profundas y el primer turno en el baño familiar. Así como se les honra, también son activos. Participan en los asuntos comunitarios y en los negocios familiares, en el quehacer hogareño, en el cuidado de los niños o en la jardinería; es rutina consultarlos acerca de decisiones importantes.

En países orientados hacia la juventud como los Estados Unidos, con frecuencia, envejecer es de dar miedo porque significa la pérdida de cualidades juveniles que son valoradas. Junto con el decaimiento de la belleza, la velocidad y la fuerza decrecen las funciones, el ingreso y el respeto. Muchos estadounidenses de edad dicen sentirse inútiles, feos o que no se les quiere. Los informes de depresión y ansiedad son comunes, y las personas mayores de 60 cometen un gran porcentaje de los suicidios en los Estados Unidos (McIntosh, 1983). No obstante que las alteraciones en los estados de ánimo pueden estar vinculados con aspectos bioquímicos del proceso de envejecimiento, incluyendo la enfermedad, el frecuente desfavorable clima social parece desempeñar un papel principal (Davis y Davis, 1985, y Rodin y Langer, 1980).

Claro que las condiciones en un país no son uniformes; entre los grupos que más probabilidades tienen de percibirse bien tratados están los italo-estadounidenses. Los que propenden a ser atendidos peor por su gente son los ancianos judío-estadounidenses (Gutmann, 1979). La localidad también es importante; los ancianos que viven en áreas rurales tienden a estar más felices que los que habitan en la ciudad (Lee y Lassey, 1980).

En la década de 1980 se verá un cambio hacia una orientación más centrada en los adultos en los Estados Unidos (Cutler, 1981; Preston, 1984, y Swensen, 1983). La presión fundamental la constituyen los 80 millones de individuos nacidos en la explosión demográfica posterior a la segunda guerra mundial (1945 a 1965). Al declinar las tasas de fertilidad (menos niños por pareja) y al alargarse los ciclos de la vida, las personas mayores de 60 años serán una mayor proporción de la población (entre el 11% y 15% para el año 2020) y la cultura deberá hacerse más hospitalaria hacia los ancianos.

Competencia

Entre los adjetivos insultantes que los jóvenes y los ancianos usan cuando se les interroga sobre sus percepciones de la gente de edad se encuentran "lento", "sordo", "rígido y cerrado", "senil e incompetente" (Rodin y Langer, 1980, y Troll, 1984). ¿Respalda la investigación las nociones comunes?

Capacidades sensoriales y motoras

Considérense primero las capacidades sensoriales. Una gran cantidad de investigación indica que los procesos componentes que permiten a las personas ver, escuchar y gustar decaen con la edad (Botwinick, 1984). La gente que no puede oír lo que otros dicen o mirar lo que están observando tiene dificultades para comunicarse. Entonces, es

probable que este individuo se sienta incómodo y dubitativo y que se aísle. Aunque los científicos no están seguros con respecto a los detalles, suponen que los ancianos aprenden a compensar los problemas sensoriales al depender más de las habilidades restantes (Hoyer y Plude, 1980).

Las capacidades motoras también decaen con la edad (Mortimer y cols., 1982), en especial, la fuerza máxima y la velocidad. Al mismo tiempo, las alteraciones sensoriales limitan la ejecución motora. Toma más tiempo entrar en ritmo; por tanto, es más difícil cambiar a la mitad del camino. Algunas de las deficiencias motoras son la consecuencia directa del decremento en el número y tamaño de las fibras musculares (Larsson, 1982, y Spirduso, 1982); sin embargo, el ejercicio y la actividad puede ayudar a mantener las habilidades motoras, incluso en personas que viven más allá de los 90 años (Fries y Crapo, 1981; LeWitt y Calne, 1982, y Rosenheimer, 1985).

Capacidades intelectuales

¿Cómo responden los ancianos en las pruebas mentales? Se analizaron algunos datos sobre este tema en el capítulo 7. Se dijo que existe una controversia acerca de lo que sucede después de los 60 años. A la edad de 70, las generaciones contemporáneas contestan con menos habilidad que en el pasado (Arenberg y Robertson-Tschabo, 1977; Horn y Donaldson, 1976, y Schaie, 1983).

Pero, por varias causas, el panorama no es tan desolador como parecería. Primero, a pesar de que ciertas capacidades intelectuales casi siempre se deterioran, otras tienden a persistir o a ampliarse. Más adelante se estudian los aspectos específicos. Segundo, los desperfectos en las habilidades intelectuales que se necesitan para la vida diaria propenden a ser bastante ligeros, incluso algunos de ellos pueden remediarse (Kausler y cols., 1985; Madden, 1985; Schaie, 1983 y 1985, y Walsh, 1983). Sólo una minoría de personas de edad muestran señales declaradas de senilidad. (Véase el recuadro 11-2.) Tercero, los individuos de edad exhiben mucha variabilidad intelectual. Un número considerable permanece constante en cuanto al puntaje de CI y aun llega a mejorar con el tiempo (Baltes y Willis, 1982, y Schaie, 1983 y 1985). Los deterioros en la inteligencia están asociados con una salud deficiente y la inactividad. Una buena educación y un ingreso cómodo están ligados con el mantenimiento de capacidades intelectuales relativamente elevadas (Neugarten, 1975). Es en especial factible que las personas con estas ventajas tengan la libertad para ejercitar su mente. Se recordará del capítulo 2 que la estimulación de la vida en un ambiente enriquecido agranda el cerebro de las ratas. Se ven los mismos efectos en animales viejos, lo cual alienta a los investigadores a suponer que los individuos que usan sus cerebros tienen menos probabilidades de perder sus intelectos (Diamond, 1984). En apoyo del optimismo hay evidencia de que nuevas generaciones de ancianos, quienes disfrutaron de oportunidades educativas y culturales mayores que sus predecesores, responden a niveles un poco altos en pruebas mentales (Schaie, 1983).

Varios equipos de investigadores trabajando por separado han encontrado un *efecto de muerte* (Jarvik y cols., 1973; Riegel y Riegel, 1972, y Schaie, 1983). Entre uno y seis años antes de morir, las personas a menudo muestran privaciones específicas en exámenes mentales (tareas de vocabulario y orientadas hacia el conocimiento). A pesar de que parecen gozar de buena salud al momento de la sesión de prueba, sus enfermedades pueden detectarse por medio de análisis médicos cuidadosos (Troll, 1982). Se supone que las deficiencias en las evaluaciones mentales reflejan algún proceso patológico que ha lesionado el cuerpo o el cerebro.

Pérdidas mentales en la vejez La imagen popular del anciano "lento como una tortuga" posee una parte de verdad. De hecho la tendencia de la gente de edad para bajar de ritmo se ve, una y otra vez en el laboratorio en una serie de áreas: en el movimiento físico, en el procesamiento de información sensorial y en las habilidades intelectuales. La lentitud emerge como una propiedad general y persistente en las ejecuciones de las personas mayores a tal grado que los científicos piensan que tiene algo que ver con cambios en el sistema nervioso (Birren y cols., 1980: Botwinick, 1984; Cerella, 1985; Madden, 1985, y Poon, 1980).

Las capacidades que dependen de la coordinación motora, como el resolver un rompecabezas, propenden a declinar con la edad (Botwinick, 1984). Lo mismo sucede con las habilidades que están asociadas con ver relaciones espaciales entre objetos (Schaie, 1983), como dibujar un mapa o imaginar la rotación de un cubo. De manera parecida, los ancianos tienen problemas para dividir su atención y hacer varias tareas al mismo tiempo (Albert, 1984, y Craik y Byrd, 1982).

La memoria a largo plazo también se ve afectada en la ancianidad; sin importar la capacidad innata ni la educación, los individuos de edad re-

cuerdan menos cuando se les expone a listas de palabras o historias en comparación con adultos más jóvenes (Craik y Byrd, 1982; Duchek, 1984; Hultsch y cols., 1984, y Zelinski y cols., 1984). Algunos científicos opinan que las alteraciones más significativas ocurren en etapas anteriores de la vida, entre los treinta y los cuarenta años de edad (Albert, 1984). Al intentar memorizar intencionalmente, los ancianos no organizan los materiales de modo eficiente. No pueden formar asociaciones elaboradas con los nuevos elementos, como lo hacen las personas más jóvenes; tienen más dificultades para recuperar lo que fue almacenado. Asimismo, hay lagunas en lo que se rememora del pasado. Después de los 60 o 70 años, las personas no pueden identificar nombres y caras que alguna vez conocieron; olvidan lo que aprendieron en la escuela y en el curso de su vida (Schonfield y Stones, 1979).

También es más difícil recordar durante breves periodos de tiempo. Los ancianos presentan dificultades para asimilar los detalles sensoriales acumulados de manera momentánea (Hartley y cols., 1980, y Walsh, 1983); por ejemplo, una gente joven captaría con más facilidad el color del caballo del héroe vaquero que cabalgaba en la última escena de la película. De igual modo, los adultos más jóvenes recordarán lo que acaban de leer o decir o pensar con más prontitud (la suficiente para conectarlo en forma significativa con otra oración, imagen o idea). Esta es una de las pérdidas más crueles, porque ocasiona que el paso de una idea a la otra, o pensamiento, sea más laborioso.

El aspecto positivo Hasta este punto el panorama de la inteligencia en la ancianidad ha sido desolador. Es el momento de analizar hallazgos más alentadores de los ancianos saludables. Gran parte de la investigación indica que las capacidades lingüísticas y numéricas se mantienen bastante bien en los ancianos. (Horn y Donaldson, 1980). De la misma manera, cuando se trata de rememorar material que fue aprendido en forma natural durante un periodo considerable de tiempo (p. ej., habilidades usadas en el trabajo) los ancianos sobresalen: es característico que igualen o superen a las personas jóvenes (Fozard, 1980; Lachman y Lachman, 1980, y Sinnott, 1984).

El aprendizaje puede continuar en la ancianidad; los ancianos retienen las capacidades para dominar información novedosa. Por lo general poseen especial destreza para aprender materiales que les interesen (Neugarten, 1982). Según suponen los investigadores, una gran cantidad de información proporciona asociaciones adicionales que hacen que los hechos nuevos se adquieran con mayor facilidad. El procesamiento automático (recordar sucesos sin que hayan intentos intencionales por hacerlo) indica sólo deficiencias moderadas con la edad (Kausler y cols., 1985, y Lehman y Mellinger, 1984).

La mejor noticia es que el potencial para resolver problemas de manera creativa permanece intacta en la ancianidad. Para estudiar esta habilidad, James Birren (1969) hizo que sujetos jóvenes y ancianos describieran cómo procederían para realizar algo que les interesara mucho. Birren encontró que los ancianos definían las dificultades de modo distinto a como lo hacían los jóvenes. Sabían que requerían disciplina adicional y reconocían la necesidad de controlar sus sentimientos hacia los demás. Se mostraban receptivos ante los consejos sobre la conservación de tiempo y energía y diferenciaban entre tareas principales y secundarias. Birren concluyó que, por lo común, era más probable que la gente de edad utilizara sus recursos intelectuales de manera plena, que los jóvenes, tomando en cuenta sus limitaciones. Al estudiar jugadores de ajedrez de todas las edades (hasta los 65 años), Neil Charness (1981) llegó a conclusiones similares. A pesar de que los jugadores ancianos se veían en desventaja a causa de los problemas de memoria, trabajaban con más eficiencia para encontrar las mejores respuestas. Las habilidades generales de solución de problemas se equiparaban con las de los jóvenes. Los estudios acerca de productividad científica respaldan la idea de que los ancianos a menudo siguen siendo muy creativos (Cole, 1979). (Véase la Fig. 11-8).

Inteligencia fluida contra inteligencia cristalizada

Dos conceptos imponen orden a los datos arriba presentados; inteligencia fluida y cristalizada (Cattell, 1971, y Horn y Donaldson, 1980). La *inteligencia fluida,* concebida de origen biológico, se beneficia poco de la educación o experiencias culturales. Las capacidades para razonar con rapidez y recordar cantidades bastante grandes durante poco tiempo son ejemplos de la inteligencia fluida. Algunos estudios sugieren que la inteligencia fluida llega a su máximo en la adolescencia o en los primeros años de la vida adulta y que decae en la ancianidad, junto con los cambios cerebrales (Horn, 1979; Schaie, 1983, y Troll, 1982). La *inteligencia cristalizada* se refiere a la reserva de la persona de conocimientos que se





FIGURA 11-8
Ganadora del Premio Nóbel en 1983, Barbara McClintock, a los ochenta años, continúa la investigación que hizo avanzar mucho la comprensión de la organización y funcionamiento de los genes. El finado compositor de música popular Eubie Blake todavía tocaba el piano y escribía música a los noventa años. Los logros de muchas personas ancianas productivas muestran que la creatividad y vitalidad intelectual puede durar toda la vida. (Wide World; UPI/Bettmann Newsphotos.)

acumulan poco a poco, como vocabulario, matemáticas, razonamiento social e información. Las habilidades basadas en los conocimientos se ven determinadas en gran parte por el ambiente; sin embargo, se necesitan excelentes capacidades *fluidas* para adquirir las cristalizadas de alto nivel. Las habilidades cristalizadas pueden mejorar durante toda la vida adulta.

Controversias

Pocos psicólogos pondrían en duda la idea de que las personas de más de 70 años usan sus intelectos en forma distinta a como lo hicieron en sus primeros años. Lo que se disputa es lo siguiente: ¿cuáles diferencias se deben al proceso de envejecimiento que se supone está integrado a los genes? ¿Cuáles de las discrepancias son el producto del ambiente: cultura, historia vital, educación, mala salud, crisis personales y decremento en la motivación?

Existen datos convincentes para los dos lados de la controversia herencia-ambiente. Alrededor de los 60 años de edad, los cerebros de los individuos sanos, han cambiado (véase la pág. 86). Los espacios del cerebro que contienen líquido se han ensanchado, el volumen promedio del fluido ha incrementado y la densidad del tejido es menor. También hay motivos para pensar que la transmisión de mensajes en los circuitos neurales se ha vuelto menos eficiente. Estas y otras alteraciones cerebrales son paralelas, de manera sorprendente (y quizás subyacen) a las deficiencias mentales relacionadas con la edad (Miller, 1981, y Scheibel, 1981 y 1985).

Por otro lado, es indudable que el ambiente influye en el rendimiento mental en las últimas etapas de la vida. Si no fuera así, los programas a corto plazo de tratamiento *no* tendrían éxito me-

jorando las calificaciones de CI. Las asesorías destinadas a disminuir la ansiedad o la depresión o para incrementar la autoestima también pueden fortalecer la capacidad mental. El mismo efecto tienen programas educativos encaminados a robustecer las habilidades memorísticas, estrategias cognoscitivas y las reservas para enfrentarse a las situaciones (Baltes y cols., 1980; Langer, 1983; Rodin, 1981b y 1984, y Schaie, 1985).

Los adeptos a las explicaciones ambientalistas de las pérdidas mentales en los ancianos también mencionan las limitaciones de las evaluaciones mentales usuales. Afirman que las personas mayores se preocupan más que las jóvenes con respecto a su capacidad a causa del estereotipo reinante de la senilidad. Es menos probable que estén familiarizados con los materiales de evaluación y la circunstancia. Es posible que en las pruebas tradicionales no se sientan motivados para trabajar en una tarea que aparenta no tener sentido. La ansiedad, la falta de confianza y la escasez de motivación también pueden deprimir el rendimiento. Existe un argumento proambiente aún más poderoso. Las evaluaciones mentales usuales fueron diseñadas teniendo en mente a individuos jóvenes. Se dice que poseen cierto grado de validez porque predicen el éxito en la escuela y en el trabajo. Es discutible si son adecuadas para medir la inteligencia en las personas ancianas; por lo menos, descuidan muestrear dimensiones clave de la vida intelectual de un adulto como la sabiduría y la integración del conocimiento (Birren y cols., 1983.) (■).

RECUADRO 11-2

DEMENCIA EN LOS ANCIANOS

La propiedad definitoria de la *demencia*, comúnmente llamada senilidad cuando aparece en las personas ancianas, es el deterioro de las capacidades mentales. La demencia afecta entre el 10% y el 15% de las personas mayores de 65 años de edad y un porcentaje mucho menor de gente más joven. Por desgracia, conforme más individuos llegan a vivir hasta los ochenta y los noventa, se espera que su incidencia sobrepase el 20% (Breitner y Folstein, 1982; Brody, 1983, y Turkington, 1985).

La demencia en la edad anciana tiene muchos orígenes (Martin, 1981); casi del 20% al 25% de las veces son el producto de embolias menores que dañan la corteza. Al reducir la tensión arterial elevada, una causa mayor de embolias, los médicos pueden disminuir de manera indirecta la incidencia de este tipo de demencia. Otro 15% o 20% de las demencias entre los ancianos se deben a una gran variedad de motivos: entre ellos, tumores, lesiones en la cabeza, problemas metabólicos, deficiencias vitamínicas, efectos colaterales de fármacos y la combinación de medicamentos y depresión. Por lo general, cuando estas condiciones se diagnostican con exactitud pueden tratarse con éxito.

La *demencia primaria degenerativa* incluye una serie de enfermedades que dañan poco a poco el cerebro y que, tarde o temprano, llevan a la muerte. Cerca del 60% de las demencias en los ancianos de más de 65 años se atribuyen a la demencia primaria degenerativa del tipo Alzheimer. La *demencia tipo Alzheimer* es el nombre que se le aplica a cualquier perturbación que produce una constelación específica de patrones conductuales y neurofisiológicos. Los signos tempranos, como la apatía, irritabilidad y la dificultad para concentrarse y recordar, a menudo pasan desapercibidos. Lentamente, la memoria se ve afectada de modo severo, a pesar de que con frecuencia las víctimas no se percatan de éste y otros cambios intelectuales. Las personas afectadas por estos desórdenes no sólo encuentran difícil rememorar algo después de una corta demora, también olvidan recuerdos codificados de manera profunda (como la cantidad de niños que tienen) (Albert, 1985). Les cuesta mucho trabajo producir las palabras que quieren usar, y las habilidades lingüísticas complejas (como la comprensión de oraciones compuestas) declinan, seguidas por un deterioro de capacidades más simples (p. ej., deletrear) (Emery, 1984). Es común que se desarrollen sutiles manías de personalidad, como sospechar de todo y de todos. Con el tiempo, las víctimas pierden interés por los demás y se apartan de interacciones sociales, no obstante que temporalmente pueden seguir manteniéndose bien arreglados, cooperativos y con comportamiento social adecuado. Sin embargo, la conducta se empeora en forma notoria en las etapas finales de estas perturbaciones; son característicos los cambios bruscos de estado de ánimo, paranoia intensa, desubicación y alucinaciones (experiencias sensoriales sin bases en la realidad). Al final, es posible que las personas estén mudas por completo, inconscientes de lo que sucede en el mundo e incapaces de cuidarse a sí mismos. Del principio hasta la

RECUADRO 11-2 ***(continuación)***



FIGURA 11-9
Una víctima de la demencia tipo Alzheimer es abrazada por su hija. (Barbara Gundle/Archive Pictures.)

muerte, se calcula que la duración promedio de la demencia tipo Alzheimer va de cinco a diez años. (Véase la Fig. 11-9.)

Por desgracia, es difícil diferenciar entre las demencias tipo Alzheimer y otras variedades de demencia mientras los individuos afectados están vivos. Los investigadores están buscando indicios válidos de la Alzheimer en los desórdenes de la memoria, lenguaje y sueño de los vivientes (Albert, 1985, y Vitiello y cols., 1984). Las discrepancias que descubran son muy importantes porque la depresión, la confusión debida a medicamentos inadecuados, las enfermedades tiroideas, las deficiencias vitamínicas, los tumores cerebrales y otra serie de condiciones producen algunos de los mismos efectos que la demencia tipo Alzheimer, pero pueden curarse (Klerman, 1985).

Hasta el momento, los científicos no comprenden las causas de las perturbaciones tipo Alzheimer (Wurtman, 1985). Casi el 30% de las incidencias se dan en familias, un patrón que sugiere una transmisión genética (Coyle y cols., 1985; Mohs y cols., 1985, y Weitcamp y cols., 1983). La hipótesis genética también se ve respaldada por observaciones en personas con síndrome de Down, una afección transmitida en los cromosomas que originan retardo mental moderado; si las víctimas del síndrome de Down viven más allá de la edad madura, tienden a desarrollar síntomas tipo Alzheimer. Los virus de acción lenta son otro posible motivo (Prusiner y cols., 1983). En otros casos, es posible que los genes controlen la susceptibilidad y la enfermedad puede desencadenarse a causa de una toxina ambiental (como el aluminio) (Perl y cols., 1982).

Por lo general se ven cambios cerebrales anatómicos y fisiológicos en las personas que manifiestan los síntomas clínicos (Francis y cols., 1985). La mayoría de las víctimas Alzheimer presentan muestras mayores de lo normal de deterioro en todo el cerebro (de Leon y cols., 1982). La circulación sanguínea y el consumo de oxígeno en el cerebro caen hasta cerca del 30% por debajo del nivel observado en individuos ancianos sin demencia (en especial en los lóbulos frontal y parietal), y declina de manera aguda conforme se empeora la patología (Wurtman, 1985). Paralelo a estas alteraciones se manifiestan decrementos en el consumo de glucosa del cerebro, su mayor fuente de energía. Análisis microscópicos posmortem revelan otros cambios característicos, que en especial se presentan en toda la corteza y el hipocampo; entre ellos están depósitos cristaloides anormales de proteínas denominadas *placas* y fibras retorcidas llamadas *enredijos neurofibrilares* mezcladas con otras normales. Un grado mayor de degeneración celular está ligado con síntomas más serios.

La química cerebral de las víctimas de la demencia tipo Alzheimer también se presenta patológica. Al principio de la enfermedad, los científicos ven decrementos importantes en la producción del neurotransmisor *acetilcolina*, implicado en la memoria (Francis y cols., 1985). El grado de impedimento cognoscitivo está vinculado en forma directa con el cálculo de la síntesis de acetilcolina en ese momento. La pérdida del transmisor se atribuye al deterioro de las neuronas en la base del prosencéfalo en una región denominada *núcleo basal* (que contribuye a excitar la corteza) (Coyle y cols., 1985, y Whitehouse y cols., 1982). De hecho, las placas a menudo son los residuos de axones de células que murieron en el núcleo basal. Hay fuentes adicionales de deterioro cerebral cuyas consecuencias se comprenden poco y que es posible que sean menos importantes (Beal y cols., 1985; Greenamyre y cols., 1985; Hyman y cols., 1984, y Wurtman, 1985).

En la actualidad, los problemas tipo Alzheimer son, en lo esencial, intratables. Una serie de terapéuticas experimentales, por lo general dirigidas a

RECUADRO 11-2 (continuación)

impulsar la acetilcolina y otros transmisores, han producido alteraciones relativamente pequeñas en el aprendizaje y en la memoria y originan efectos colaterales graves (Harbaugh y cols., 1984; Reisberg y cols., 1983 Sevush y cols., 1984; Weingartner, 1984, y Zornetzer y Simon, 1983). Las claves existentes aún pueden producir un tratamiento efectivo, pero es poco lo que puede hacerse por el momento. A lo sumo, los amigos y familia de los que padecen de estos males, y que probablemente se sienten impotentes y deprimidos, pueden encontrar apoyo y consuelo en reuniones en las que comparten experiencias con otros que están sumidos en la misma tragedia (Pagel y cols., 1985; E. Pfeiffer, 1985, y Williams, 1984).

Enfrentándose a la pérdida

La ancianidad posee desafíos considerables. ¿Puede el individuo enfrentarse a las pérdidas: de trabajo, de seres amados que mueren y, tarde o temprano, de una sensación de autoridad y competencia personales? Robert Havighurst, Bernice Neugarten y sus colegas (1968) descubren que muchos ancianos experimentan un conflicto básico. Quieren permanecer activos porque eso conduce a una sensación de identidad y de valor, y al mismo tiempo, desean aislarse o *desligarse* de compromisos sociales para que puedan llevar una vida más contemplativa y relajada. Las condiciones que alientan el desligamiento incluyen:

1 Perder contacto con funciones comunitarias y actividades previas conforme comienza la jubilación y cambian las circunstancias
2 Preocuparse por uno mismo debido a las enfermedades y a la disminución de los poderes mentales y físicos.
3 Hacer a un lado asuntos triviales a medida que la muerte se aproxima y el tiempo parece más valioso
4 El retiramiento de personas más jóvenes de la comunidad

Las soluciones al conflicto del desligamiento reflejan hábitos vitalicios, así como valores y autoconceptos. Se han observado tres tipos de ajuste satisfactorio. Los *reorganizadores* sustituyen viejas tareas por nuevas, quizás se involucran en la iglesia o en trabajos de la colectividad. Los *enfocados* se especializan; se concentran un uno o varios papeles o actividades, por ejemplo, en ser un cónyuge amoroso o en tomar cursos en una escuela. Los *desligados* abandonan muchos de sus anteriores compromisos sociales, pero mantienen un interés por el mundo y por ellos mismos, tal vez desde su mecedora.

A menudo los ancianos se orientan hacia el pasado y se absorben en la contemplación (Butler, 1963): "¿qué clase de persona era yo?" "¿Qué fue lo que logré?" Esta clase de *repaso de la vida,* refleja una necesidad para definir una identidad una vez más. Conforme quedan menos opciones y los individuos se sienten "hechos a un lado", analizan con detenimiento su historia, buscando explicaciones que habían sido evasivas. Intentan reconciliar logros anteriores y fracasos; escribir una autobiografía puede ayudarles a reivindicarse con ellos mismos. Si bien se enfocan en el pasado los ancianos añoran dejar huella de su paso a las generaciones futuras.

A pesar de que las personas jóvenes perciben los desafíos de la vieja ancianidad como si fueran abrumadores, la mayoría de los individuos de edad los enfrentan con éxito. Casi el 80% dice que son felices, 20% manifiesta padecer soledad (cerca del mismo percentaje de soledad que se encuentra entre adultos más jóvenes) (Neugarten, 1982). El psicólogo Richard Kalish (1982) tiene algunas ideas sensatas que explican por qué los ancianos no se sienten abrumados.

1 Otros contemporáneos tienen los mismos problemas, por lo que la gente de edad se siente sola muy pocas veces. Los vínculos con contemporáneos, parientes y profesionales les ayudan a soportar las cargas.
2 Las pérdidas tienden a ser graduales y crónicas, dándoles a los individuos la oportunidad para adaptarse poco a poco.
3 Por lo general, las privaciones afectan una esfera limitada de la vida; a veces quedan o pueden encontrarse sustitutos satisfactorios.
4 Las personas de edad anticipan y se preparan para ciertas tragedias, haciendo que el ajuste sea más fácil.

Sensación de control

Los psicólogos encuentran más inactividad, conformidad, pasividad y dependencia de otros en la ancianidad (Reedy, 1983); sin embargo, los deseos de dominio y de control propenden a seguir fuertes (Veroff y cols., 1984). En el mejor de los casos, los individuos de edad pueden continuar eligiendo y ejerciendo regulación sobre las rutinas cotidianas como la hora de despertarse y de dormirse, de bañarse y de alimentarse (Moos, 1980). El trabajo de algún tipo, que aporta una sensación de ser productivo y útil, predice la vida hasta edad avanzada (Swensen, 1983). Los hallazgos de investigación sugieren que de hecho la percepción de control incrementa la salud mental y física y promueve la longevidad (Langer, 1983, y Rodin, 1984).

En una serie de estudios en apoyo de esta idea, las psicólogas Ellen Langer y Judith Rodin (1976) dividieron los residentes de un hogar (entre los 65 y los 90 años) en dos grupos, utilizando un procedimiento aleatorio. Los adultos en el conjunto experimental escucharon una plática alentadora que hacía hincapié en la necesidad de adquirir mayor responsabilidad en el cuidado individual y en mejorar la calidad de sus vidas. Los miembros del grupo de alta responsabilidad escogían una planta viviente para simbolizar su compromiso. Los residentes en el conjunto de baja responsabilidad oyeron que el personal les serviría bien. Asimismo, cada individuo en este grupo recibió una planta simbólica que las enfermeras regaban y alimentaban, de la misma manera en que las enfermeras pensaban cuidarlos a ellos.

¿Qué sucedió? Los miembros del conjunto de alta responsabilidad prosperaron. Mostraron muchos más signos de alerta, participación activa y sentimientos positivos que los del grupo de baja responsabilidad. Las diferencias todavía eran claras dieciocho meses más tarde. Hubo un hallazgo aún más notorio: una sensación de control parecía prolongar la vida. Durante el seguimiento, sólo el 15% del conjunto de pacientes de alta responsabilidad había muerto comparado con casi el 30% de los del grupo de baja responsabilidad.

En estos momentos hay una serie de estudios que han replicado estos descubrimientos (Langer, 1983; Rodin, 1984, y Stokols, 1982). Cuando los ancianos creen que ejercen dominio sobre su entorno, incluso si no es así, mejora la salud, la mortalidad y la sociabilidad. Rodin y Langer afirman que la percepción incrementada y el ejercicio del control desencadenan procesos que benefician la salud, incluyendo la eficiencia del sistema inmunológico.

HACER FRENTE A LA MUERTE

En los Estados Unidos, casi las tres cuartas partes de la población fallecen en hospitales y otras instituciones. Muchas sociedades "medicalizan" la muerte, dice el historiador Philippe Aries (1981) para ocultarla porque genera intensa ansiedad. Las personas al parecer temen a la muerte por una serie de motivos (Schulz, 1978): se preocupan con respecto al sufrimiento físico y a la humillación; tienen miedo a la interrupción de sus metas; sufren por los que les sobrevivirán, y también se entristecen con respecto a lo que les espera. Los temores hacia la muerte parecen llegar a su punto culminante durante la mitad de la vida. Las personas ancianas manifiestan pensar acerca de la muerte más que otros grupos de edad, pero niegan temerle.

Una teoría de etapas de la muerte

La médica Elisabeth Kübler-Ross (1969) entrevistó y observó víctimas de cáncer moribundas para aprender más sobre las fases finales de la vida. Detectó un conjunto de temas emocionales comunes que la llevaron a esquematizar la teoría por etapas de la muerte. Cuando las personas se enteran por primera vez de que están falleciendo sufren un choque y es posible que nieguen que la vida llega a su fin; pronto surgen señales de ira. Los individuos moribundos piensan que han sido engañados y que sus planes de vida han sido interrumpidos. También envidian a las personas con vida. En seguida aparece una breve fase de regateo; los individuos regatean con Dios prometiendo buena conducta a cambio de que se posponga lo inevitable. Cada ocasión que llega una fecha límite, comienza el regateo una vez más. Tarde o temprano, una pérdida anticipada o real elicita la depresión; las personas que logran superar su angustia llegan a una etapa final de aceptación.

El trabajo de Kübler-Ross ha sido muy importante, sobre todo al generar discusiones abiertas con respecto a la muerte y al establecimiento de un tratamiento humanista de los moribundos. Pero, ¿qué hay acerca de su teoría en etapas? Estudios de muestras independientes de individuos que mueren han proporcionado poca evidencia que apoye la idea de que la mayoría de las personas moribundas atraviesan una serie de fases específi-

cas (Hinton, 1963; Kastenbaum y Weisman, 1972, y Schulz, 1978). La investigación actual respalda a un *modelo continuo* (véase la pág. 471) de la muerte; al igual que la mayor parte de las experiencias adultas, la muerte parece estar influida por una serie de condiciones que interactúan: entre ellas, causa del fallecimiento, tratamiento terminal, dolor, apoyo humano, ambiente y estilo de vida, (Kastenbaum y Costa, 1977).

Comprensión de la experiencia de la muerte

Para adquirir cierta comprensión de lo que experimenta una gente de edad que se encara con la muerte, inténtese responder estas preguntas recopiladas por Avery Weisman (1972)

1 Si se enfrentara a un fallecimiento cercano ¿qué le importaría más?

2 Si fuera muy viejo, ¿cuáles serían los problemas más importante para usted? ¿Cómo los resolvería?

3 Si la muerte fuera inevitable, ¿qué circunstancias la harían aceptable?

4 Si fuese muy viejo, ¿cómo viviría de la manera más efectiva y con el menor de los daños para sus ideales y principios?

5 ¿Qué puede hacerse para prepararse para la muerte propia o la de alguien muy cercano?

6 ¿Qué condiciones o sucesos podrían hacerle sentir que estaría mejor muerto? ¿Cuándo tomaría medidas para fallecer?

7 En la ancianidad todos deben depender de los demás. ¿Con qué tipo de gente le gustaría tratar cuando llegue ese momento? (■).

RECUADRO 11-3

CICLO DE LA VIDA HUMANA

En pueblos aislados de los Montes Cáucaso en el sur de Rusia (en donde fue tomada la foto de la Fig. 11-10), en Pakistán y en el Ecuador, los habitantes viven mucho tiempo. Se pone en duda cuánto tiempo, porque no existen registros de nacimiento confiables y las personas exageran sus edades para obtener más prestigio (Fries y Crapo, 1981). A pesar de que casi nadie vive más de 115 años, algunas comunidades tienen un gran número de centenarios (gente de más de 100 años de edad) (Schulz, 1978); por ejemplo, en un pueblo del Ecuador, la tasa de centenarios por 100 000 habitantes es 300 veces mayor que en los Estados Unidos.

¿Qué determina cuánto vive una persona? No obstante que la herencia tiene una influencia inobjetable, los factores ambientales también contribuyen a la longevidad (Schulz, 1978, y Weg, 1983). Entre los más importantes se encuentran:

- *Dieta.* Un consumo relativamente bajo de calorías y la delgadez están asociados con una larga vida. Se piensa que las dietas que poseen pocas grasas animales, carne roja, comidas preparadas, azúcar y carbohidratos y que son abundantes en granos enteros, vegetales y fruta reducen la probabilidad de muerte por cáncer y enfermedades cardiovasculares.
- *Toxinas.* La exposición mínima a las toxinas (como pesticidas, productos químicos industriales y de uso casero, alcohol y tabaco) está vinculada a la longevidad. Sin embargo, una o dos copas al día (300 ml de etanol) están relacionadas con un ciclo de vida más largo en comparación con la abstinencia total. El alcohol parece estimular el hígado, acelerando su producción de HDL, el llamado buen colesterol que decrementa la incidencia de enfermedad cardiaca (Camargo y cols., 1985).
- *Tensión, competencia e infelicidad.* Una menor cantidad de los tres está asociada con la salud y la longevidad. Varios programas de investigación vinculan la tensión con el envejecimiento (Rosenheimer, 1985, y Sapolsky y Pusinelli, 1985).
- *Actividad.* La actividad vigorosa desde la niñez hasta la edad anciana está correlacionada con una larga vida. Los estudios recientes sugieren que el ejercicio puede mejorar la salud del sistema cardiovascular y de diversos músculos y reducir la probabilidad de afecciones cardiacas y circulatorias (Goldberg y cols., 1984; Paffenbarger y cols., 1984, y Rosenheimer y Smith, 1985).

¿Por qué las mujeres tienden a vivir más que los hombres (en la actualidad, 7 años y medio más, en los Estados Unidos)? Al parecer la herencia contribuye; en promedio, los dos sexos tienen patrones distintivos de enfermedades. Sus cuerpos se deterioran de manera diferente. Las mujeres experimentan más problemas digestivos, genitales y neuropsiquiátricos (dolores de cabeza, mareos, insomnio, nerviosidad y depresión); los hombres manifiestan más perturbaciones musculoesqueléticas y respiratorias (Bishop, 1984). En general, las mujeres presentan tasas más altas de afecciones, pero los varones sucumben ante más condiciones fatales

RECUADRO 11-3 (continuación)



FIGURA 11-10
Quaquala Ladaria (108 años) conversando con sus amigas más jóvenes Simtsia Avidzla (90 años) y Nina Aridzba (93 años). Es probable que los habitantes de los pueblos de los Montes Cáucaso del sur de Rusia no vivan tanto como algunos dicen, pero registros verificadores indican que tienen una longevidad excepcional. Se piensa que una dieta sana, *un estilo de vida vigoroso, un mínimo de toxinas* y de tensiones y una red social cálida contribuyen a una vida larga. (John Launois.)

(Wingard, 1984). En la mayor parte de las categorías (como no fumador, neonato, paciente cardiaco, etc.) los hombres muestran incidencias de mortalidad más altas. De hecho, los mamíferos hembra de todos tipos poseen una ventaja de mortalidad sobre los machos desde la concepción (Ramey y Ramwell, 1983). Tal vez la superioridad provenga de los estrógenos, que hacen que el sistema inmunitario de las mujeres sea más eficiente. Al mismo tiempo que las hembras quizás sean más robustas, es más probable que se interesen más por la salud y que acudan a recibir ayuda cuando están enfermas que los hombres (Bishop, 1984). El estilo de vida también favorece a las mujeres (Epstein, 1983, y Miller y Gerstein, 1983). Por lo común, ellas tienen trabajos menos peligrosos, sienten poca tensión debida a las responsabilidades económicas y a las carreras que son "ollas de presión", manejan con más cuidado, sufren pocos accidentes graves, provocan menos ataques violentos y fuman y beben poco. Además, propenden a poseer una red social más amplia para liberar sus angustias.

¿Desarrollarán los científicos una fuente de la *juventud*? Es *inobjetable que los avances en la* comprensión del cuerpo, de la enfermedad, las sustancias químicas, la nutrición y la salud reducirán el número de muertes prematuras; sin embargo, muchos científicos opinan que el ciclo vital humano permanecerá en el siglo, más o menos (Fries y Crapo, 1981). Sin importar el motivo del fallecimiento de los ancianos, la causa fundamental de la muerte en los últimos años parece ser la creciente vulnerabilidad del cuerpo a las cosas a las que se enfrenta (Weg, 1983). Por desgracia, esta vulnerabilidad depende de lo que parece ser un deterioro inevitable en la *reserva del órgano* (capacidad de los órganos vitales para manejar las perturbaciones) que comienza alrededor de los treinta años. *Se piensa que este desperfecto* es el resultado de las condiciones que interfieren con las habilidades de las células para funcionar y dividirse (Hayflick, 1980). Los científicos aún no comprenden del todo estos mecanismos, pero la investigación ha generado una proteína que aparece cuando se detiene la división celular, prueba de la existencia de una familia de genes que rige la etapa final de la vida celular (Wang, 1985, y Wimer y Wimer, 1985).

RESUMEN

1 La teoría de etapas de Erik Erikson supone que los adultos atraviesan fases de manera muy similar a los niños. Erikson opina que, durante la adolescencia y la vida adulta, las personas se enfrentan a cuatro retos principales: desarrollar una identidad, construir intimidad, establecer un *compromiso significativo* hacia el futuro y aceptar que el pasado fue valioso.

2 Los críticos de la teoría de etapas señalan que (*a*) los adultos individuales tienden a ser consistentes a lo largo de toda su vida, (*b*) las tareas vitales pocas veces son universales y (c) las diferen-

cias individuales se acumulan con la experiencia. Estas condiciones hacen que las generalizaciones sean cada vez menos satisfactorias. Sin embargo, aún puede afirmarse que los individuos que viven en un momento determinado, en una cierta localidad, afrontan desafíos análogos más o menos al mismo tiempo en el ciclo de la vida.

3 La adolescencia es tumultuosa para una minoría de jóvenes. Es más probable que se presenten dificultades (como el abuso de fármacos y la delincuencia) si los padres son demasiado autoritarios o bastante flexibles y cuando los compañeros son muy influyentes y realizan y apoyan la conducta problema.

4 Parece ser que las identidades adquieren forma con lentitud. En los primeros años de la preparatoria, los jóvenes formulan metas importantes, actitudes y conceptos. Los estudiantes universitarios continúan luchando con los asuntos de identidad, pero es poco posible que la mayoría los resuelvan de una vez por todas. La búsqueda de la identidad tiende a presentarse en repetidas ocasiones durante el ciclo vital.

5 En la adolescencia, tanto los progenitores como los compañeros tienen probabilidades de ser influyentes: los padres en las esferas personales y los compañeros en las sociales. A menudo se desarrolla un compromiso romántico intenso cuando los adolescentes salen juntos. La mayoría de los jóvenes en los Estados Unidos se vuelven activos a nivel sexual por primera vez en la adolescencia.

6 En lo que se refiere al trabajo, al parecer las personas valoran las recompensas psicológicas más que las económicas, siempre y cuando las condiciones, salarios y beneficios alcancen ciertos criterios mínimos. Mucha o demasiada presión, entregarse a una carrera inadecuada y el desgaste interfieren con la satisfacción en el trabajo. Las mujeres que laboran y, en especial las que están casadas y con hijos pequeños se enfrentan con problemas adicionales: segregación en empleos de poco prestigio y bajos ingresos, así como carga excesiva de trabajo. Rasgos personales como la complacencia general con la vida y ser acrítico están vinculadas con la satisfacción en el empleo.

7 Los seres humanos se sienten atraídos por individuos que (*a*) sean atractivos a nivel físico y de competencia moderada, (*b*) les manifiesten que les agradan, (*c*) vivan cerca, (*d*) tengan actitudes, intereses y requerimientos similares y (*e*) complementen sus necesidades.

8 El amor romántico se distingue de una amistad estrecha por la fascinación, exclusividad, deseo sexual y atención intensa. Algunas personas son más suceptibles al amor romántico.

9 La gente posee diversas expectativas con respecto a las funciones marido-mujer en el matrimonio. Muchas parejas contemporáneas aún esperan que la esposa se quede en la casa a menos que haya necesidad económica de que trabaje. Los matrimonios estables y felices se asocian con actitudes positivas (respeto, agrado y disfrute), habilidades para resolución de conflictos, un "especialista en relaciones", temperamentos alegres y características de antecedentes que minimicen la tensión (ventajas económicas y un noviazgo duradero y pacífico la mayor parte del tiempo).

10 El divorcio parece ser muy doloroso para la mayoría de los adultos; después de un divorcio, lo que parece ser más fundamental para ayudar a la adaptación del niño es un lazo estable y amoroso con los dos padres y un mínimo de fricciones entre los adultos. Aún así, muchos niños que experimentan un divorcio tendrán dificultades sociales en la vida adulta.

11 Se requieren tantos ajustes de un padre primerizo que los psicólogos consideran este cambio una crisis importante en la vida; sin embargo, cuando se planean y se desean, los bebés pueden fortalecer la armonía familiar.

12 En los Estados Unidos, las generaciones actuales que pasan por los años intermedios de la vida adulta se hacen cada vez más introspectivas y analíticas. Se preocupan por sus cuerpos; ensayan emergencias que creen enfrentarán; trabajan en sus relaciones con los niños, y a veces, atraviesan crisis emocionales. A pesar de que parece que la gente se vuelve más tolerante cuando crece y más libre para expresar los rasgos que ha suprimido, rechazado o sólo satisfecho de manera parcial, la personalidad permanece bastante consistente.

13 Los ancianos detienen su desarrollo y sus habilidades sensoriales, de memoria, espaciales, de atención y de manipulación decaen; no obstante, el lenguaje y las destrezas cuantitativas, el conocimiento adquirido en forma natural en un largo periodo de tiempo, la capacidad para aprender y el potencial creativo tienen probabilidades de permanecer intactos.

14 Los ancianos afrontan una serie de retos: utilización significativa del tiempo que la jubilación les brinda, enfrentarse a las pérdidas, encontrarle significado al pasado y retener una sensación de control.

15 La investigación actual sugiere que las experiencias de la muerte son variadas y dependen de las circunstancias individuales.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

estudios longitudinales (472)
adolescencia (474)
patrones de crecimiento (continuo, ondulante y tumultuoso) (474)
identidad (búsqueda) (hipotecadores, difusores, moratoriadores y logradores) (474)
compañeros (475)
pandilla (475)
monogamistas seriales (477)
aventureros sexuales (477)
desgaste (480)
cohabitación (484)
estilos maritales estables (habituado a conflictos, desvitalizado, congenial-pasivo, vital y total) (485)
institución de cuidado continuo (490)
mitad de la vida (edad madura) (492)
introspectivo (492)
observación corporal (492)
unisexo normal de la vida posterior (494)
climaterio (494)
menopausia (494)
estrógenos (494)
narcisista (495)
ancianidad joven (495)
ancianidad vieja (495)
efecto de muerte (497)
inteligencia fluida y cristalizada (498)
demencia (500)
degenerativa primaria (500)
de Alzheimer (500)
liberar (502)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

teorías continua y por etapas de la vida adulta
teorías de etapas de Erikson con respecto a la adolescencia y la vida adulta
controversias sobre la competencia y la edad adulta
teorías por etapas (Kubler-Ross) y continua de la muerte

Personajes importantes

Erikson y Kubler-Ross

Autoevaluación

1 ¿Qué características de los padres están asociadas con alta autoestima en los adolescentes?
a. Disciplina por medio de la fuerza y amenazas
b. Practicar estricta obediencia a las normas y órdenes
c. Darle a los jóvenes casi total libertad para establecer sus propias reglas y compromisos
d. Respaldar peticiones y reglas con razones

2 ¿Qué peculiaridad personal se encontró que está fuertemente vinculada con la satisfacción en el empleo?
a. Enfoque cínico de la vida
b. CI elevado
c. Posición ejecutiva alta
d. Bajas tendencias críticas

3 ¿Cuál conclusión referente a la transición a ser padres está apoyada por la investigación actual?
a. Las personas propenden a ser muy felices en esos momentos y se requiere poca adaptación
b. Los individuos tienen altas y bajas pero el ajuste tiende a ser bastante fácil
c. Las personas atraviesan por ataques de ansiedad y depresión y la transición es difícil para la mayoría
d. La mayoría de las madres primerizas experimentan una depresión que dura algunos meses

4 La investigación sugiere que los padres divorciados propenden a ______________________.
a. Adaptarse al divorcio y adquirir estabilidad hacia el final del primer año después de la separación
b. Comportarse de manera inconsistente con sus hijos luego del divorcio
c. Comunicarse en forma sumamente clara para evitar mensajes ambiguos que pudieran generar confusión
d. Dar una cantidad poco usual de afecto a los niños para compensar el sufrimiento del divorcio

5 ¿Cuál es la experiencia más común entre las generaciones actuales de personas de edad madura en los Estados Unidos?
a. Monitoreo corporal
b. Liberación
c. Extroversión
d. Conflictos de identidad

6 ¿A la escasez de qué hormona se atribuyen los acaloramientos, arrugas, piel fláccida y estados negativos de ánimo de las mujeres durante el climaterio?
a. Andrógeno
b. Estrógeno
c. Progestina
d. Testosterona

7 ¿Cuál es la generalización con respecto a la ancianidad joven que es verdadera?
a. Las principales preocupaciones son manejar la enfermedad y el deterioro
b. El estado de ánimo tiende a ser negativo
c. A menudo mejora la salud en esta etapa
d. La renunciación es un tema fundamental de este periodo

8 ¿Cuáles son las habilidades que parecen resistir mejor a la ancianidad?
a. Lenguaje
b. Motoras
c. Sensoriales
d. Memoria a corto plazo

9 ¿Qué sucedió cuando se obligó a los residentes ancianos de asilos a que fueran responsables de sus propias vidas?
a. Se orientaron más hacia los logros
b. Vivieron más tiempo
c. Participaron con más frecuencia en deportes
d. Mostraron curiosidad más intensa y mayor aprendizaje

Psicología práctica

1 Descríbase su adaptación durante la adolescencia. ¿Cayó dentro de una de las categorías explicadas por Offers? Especúlese con respecto a las influencias paternales y de compañeros sobre su ajuste en los años de la preparatoria tomando en cuenta los hallazgos de la investigación.
2 ¿Qué clases de preguntas referentes a su propia identidad ha enfrentado? ¿Las ha resuelto? ¿Su búsqueda de identidad cayó en alguna de las cuatro clases descritas por Marcia? Explíquese.
3 ¿Se parecían los grupos de mujeres y hombres de su preparatoria a los estudiados en el texto? Analícense las similitudes y diferencias.
4 ¿Qué carrera(s) piensa seguir? Refiriéndose a la investigación descrita en el capítulo, evalúense sus probabilidades de satisfacción en ese empleo. ¿Anticipa problemas que se deban al trabajo en sí, a la correspondencia con la tarea, características personales, desgaste, compromiso o sexo?
5 Escójanse dos de sus amistades para analizarlas. Descríbase cómo influyeron las caracteristicas deseables, afecto por el otro, proximidad, semejanza o la necesidad para la complementación de requerimientos sobre la atracción en esas relaciones.
6 ¿Se ha sentido solo durante un periodo largo en el transcurso del año pasado? Si es así ¿cuáles de las condiciones abordadas en el texto contribuyeron?
7 Analícese un vínculo humano íntimo y duradero con el que se esté familiarizado. Catalóguelo según las categorías de papeles de Mirowsky-Ross y las clases de satisfacción de Cuber-Harroff. Si la relación era feliz, inténtese especificar por qué funcionaba. Asegúrese de tomar en cuenta las situaciones descritas en el texto.
8 Resúmanse los hallazgos de investigación con respecto al divorcio. Pregúntese a varios amigos divorciados si sus experiencias fueron parecidas.
9 Háblese con su padre y madre acerca de sus vivencias como padres. ¿Recuerdan una transición difícil al convertirse en padres? ¿Qué opinan de la tarea de ser padre de un adolescente? ¿Sus percepciones concuerdan con los hallazgos citados en el texto?
10 Hágase una lista de algunas preocupaciones características de las personas de edad madura y de los ancianos utilizando el texto como referencia. Después, entrevístense varios adultos que estén dispuestos a hablar de sus experiencias personales. En el caso de las personas de edad madura, pídanse formas distintas en que las vivencias durante la mitad de la vida difieren de otras más tempranas. Por lo que se refiere a los individuos mayores de 65 años, pregúntese acerca de las maneras específicas en que la ancianidad difiere de la edad madura. Si no se mencionan los temas incluidos en la lista interróguese al respecto.
11 Se adjudica a un poeta latino del siglo v la siguiente afirmación, "la muerte tira de mi oreja y dice, vive que ya vengo." Elisabeth Kübler-Ross ha adoptado una posición muy parecida. ¿Cree que sea útil mantener la idea de la muerte presente conforme se va viviendo? ¿Viviría de modo diferente si supiera que morirá el año próximo?
12 ¿Qué podría hacer para alargar su vida?

Lecturas recomendadas

1 Stevens-Long, J. y Cobb, N. J. (1983). *Adolescence and early adulthood.* Palo Alto, CA: Mayfield. "Un texto sumamente bien integrado y coherente" que analiza la investigación de manera crítica y ayuda al estudiante a hacer lo mismo "excepcionalmente provocante de ideas" (Matteson, 1984, p. 141).
2 Kermis, M. D. (1984). *The psychology of human aging.* Newton, MA: Allyn y Bacon. Este texto escrito con claridad se desplaza desde la teoría y la investigación, hasta la práctica, abarcando demografía, fisiología, salud, procesos sensoriales y motores, cognición, personalidad, adaptación, intervenciones en salud mental y muerte y morir.
3 Schulz, R. (1978). *Psychology of death, dying, and bereavement.* Reading, MA: Addison-Wesley (rústica). Una fascinante revisión y análisis de la investigación sobre la muerte y tópicos relacionados. "Una rara joya entre los numerosos libros sobre estos temas" (Carp, 1978, p. 780).
4 Baron, R. A. (1985). *Understanding human relations: A practical guide to people at work.* Boston: Allyn y Bacon. Se concentra en las relaciones humanas en los lugares de trabajo e incluye consejos sobre la planeación de una carrera así como de "las voces de la experiencia", las observaciones de expertos en la industria y en lo académico.
5 Scanzoni, L. y Scanzoni, J. (1986, en prensa). *Men, women and change: A sociology of marriage and family* (3a ed.). New York: McGraw-Hill. Un equipo de sociólogo-periodista proporciona una investigación muy legible sobre el matrimonio y temas relacionados.
6 Heston, L. L. y White, J. A. (1983). *Dementia: A practical guide to Alzheimer's disease and related illnesses.* San Francisco: Freeman (rústica). Esta introducción para el lector no especializado analiza las señales, síntomas y causas sospechosas de la demencia y ofrece información con respecto al manejo de las preocupaciones de la vida diaria.

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?
1. F 2. V 3. F 4. F 5. F 6. F 7. V 8. V

AUTOEVALUACIÓN
1. d(475) 2. d(481) 3. c(490) 4. b(487) 5. a(492) 6. b(494) 7. c(496) 8. a(498) 9. b(503) 10. d(503)

Personalidad
teorías
y pruebas

CAPÍTULO 12



Personalidad teorías y pruebas

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Freud opinaba que el impulso por el sexo genital determina todo lo que las personas hacen. ¿Falso o verdadero?

2 De acuerdo con Freud, los seres humanos pocas veces se entienden ellos mismos. ¿Falso o verdadero?

3 Freud teorizó que la personalidad del adulto está formada, en lo esencial, a la edad de cinco años. ¿Falso o verdadero?

4 Las pruebas de manchas de tinta son los instrumentos de evaluación de la personalidad más populares. ¿Falso o verdadero?

5 En ocasiones los psicólogos clasifican a los individuos según tipos de personalidad, como introvertido y extrovertido. ¿Falso o verdadero?

6 Las pruebas de personalidad siempre estarán limitadas por su inhabilidad para proporcionar información con respecto a si los sujetos están fingiendo o se encuentran confundidos. ¿Falso o verdadero?

7 No obstante que las personas tienden a pensar de ellas mismas como si de una u otra forma fueran consistentes, los psicólogos encuentran que hay pocas evidencias de que los individuos se comporten de maneras predecibles. ¿Falso o verdadero?

Estudiantes universitarios, ejecutivos y supervisores han funcionado como sujetos en una serie de demostraciones reveladoras. Hacen una prueba de personalidad falsa o se someten a una lectura astrológica o a un análisis de la escritura. Más tarde, cada participante recibe lo que parece una interpretación individualizada. De hecho, los perfiles de personalidad que se preparan con antelación, usan afirmaciones idénticas, como (Stanger, 1958, p. 348):

- Tiene propensión a la autocrítica.
- Disciplinado y autocontrolado en el exterior, tiende a preocuparse y a ser inseguro en el interior.
- Se enorgullece de ser un libre pensador y no acepta las aseveraciones de los demás sin evidencias satisfactorias.
- Algunas de sus aspiraciones propenden a ser bastante irreales.

Cuando se les pidió que hablaran acerca de la precisión del perfil, la mayoría de los individuos consideraron que los comentarios eran perceptivos (C.R. Snyder, 1974, y Ulrich y cols., 1963). Al igual que las afirmaciones de adivinadores y astrólogos, estas declaraciones generales dependen del conocimiento de las actitudes, esperanzas, miedos y experiencias comunes humanas. Las personas se asemejan en muchas cosas, pero, al parecer, no se percatan de ello.

Los psicólogos que estudian la personalidad están interesados tanto en los atributos que caracterizan a todos los individuos como en las diferencias particulares, estas constelaciones de cualidades que hacen que cada gente sea única. Este capítulo comienza con un informe de las características de personalidad singulares de un universitario (Sarason, 1972, pp. 224-226).

LA PERSONALIDAD DE I. S.

[I. S.] de 19 años de edad es un estudiante de tercer año de universidad, grande un poco excedido de peso. [Su] aspecto general transmite un aire de indiferencia estudiada hacia la apariencia física. Su pelo es largo, un poco despeinado y que necesita lavarse. Sus ropas, a pesar de que están limpias, son usadas de manera muy casual y en combinaciones rara.

[I. S.] habla en forma que impresione a los demás tanto con su vocabulario extenso como por su habilidad intelectual. Intenta estar por

encima de todo lo que sea mundano y ordinario y, por lo común, refleja un deseo de ser clasificado como un erudito rebelde. Es muy condescendiente . . . [y] . . . muy brillante a nivel intelectual.

[Durante una entrevista, I.S. se describió a sí mismo]: "siento que mi temperamento general es de complacencia. Odio las discusiones.

"No me importan mucho demasiadas personas; creo que se desperdicia mucho tiempo en otros individuos. Creo que nadie merece mi consideración. Es muy raro que me disguste cuando alguien no hace las cosas de acuerdo con mis puntos de vista... No me gustan mucho los niños ni el concepto estándar de lo que se supone que le agrada a la gente. Entre otras cosas, detesto a las mujeres... Cada muchacha con la que me he juntado me ha metido en algún tipo de problema...

"Siento tener un número promedio de talentos; no soy muy dotado. Pienso que poseo grandes capacidades para ser bueno en los asuntos que me gustan. Mi temperamento se ubica más en el área de las artes que en la de la ciencia...

"Si se me preguntara lo que en realidad otras personas observan o lo que creen ver en mí, tendría que decir que es probable que, en general, no soy muy gustado entre mis amistades porque tengo una actitud de intolerancia hacia muchas cosas que expreso...

"En cuanto a lo que siento hacia la escuela... Considero que estoy desperdiciando gran parte de mi tiempo en ella ya que soy muy flojo... Creo que hay mucha ignorancia por la que más o menos debo pasar para llegar a lo que busco. No diré que soy desalmado... Afirmaría que me esfuerzo por conseguir las metas que anhelo si las deseo lo suficiente pero sí tomo en cuenta los sentimientos de los demás, por el hecho de que si no lo hago, se darán la vuelta y, al final, siempre alcanzan lo que quieren, de manera que es aconsejable estar al pendiente de otras personas..."

Los psicólogos contemporáneos definen la *personalidad* como esos patrones de relativa consistencia y duración en el percibir, pensar, sentir y comportarse que proporciona a los indivudos identidades independientes. La personalidad es un "constructo resumen" que incluye pensamientos, motivos, emociones, intereses, actitudes, habilidades y cosas parecidas. Antes de continuar la lectura, trátese de describir la personalidad de I.S. Háganse algunas anotaciones para poder referirse a la descripción más adelante.

El alcance de la psicología de la personalidad

Puesto que la personalidad es un constructo resumen, el área denominada *psicología de la personalidad* abarca un territorio amplio. De hecho, es tan vasto, que casi todos los temas que se han analizado hasta el momento y los que se estudiarían en los futuros capítulos tienen algo que ver con la comprensión de la naturaleza, origen, evolución o cambios de la personalidad. Al igual que otros psicólogos, los psicólogos de la personalidad se especializan; algunos son, en lo principal, investigadores que quieren describir y explicar algún aspecto de la personalidad; quizás la ansiedad, la agresión, la necesidad de logro o la sensación de control. Otros se dedican de manera esencial al diseño y evaluación de los instrumentos de caracterización de la personalidad (llamados pruebas de personalidad). Otros más comprometidos con las teorías de la personalidad intentan comprenderlas, enseñarlas, o construir nuevas. La gran mayoría de los psicólogos de la personalidad son clínicos; usan la teoría de la personalidad, la investigación y los instrumentos de evaluación para ayudar a los individuos a entenderse y a solucionar problemas.

En este capítulo se analiza la teoría y medición de la personalidad. En los capítulos 13 y 14 se toca lo que pudiera definirse como dificultades de personalidad y su tratamiento.

Orígenes de las teorías de la personalidad

Las teorías juegan un papel muy importante en la psicología de la personalidad. Muchas surgieron en ambientes clínicos a partir de esfuerzos para comprender y tratar a las personas con problemas psicológicos. Semejantes teorías *basadas en la clínica* dependen de las conclusiones obtenidas de entrevistas intensivas con un número bastante reducido de individuos. En algunos casos, los pacientes y los terapeutas se veían casi diario durante muchos años. Estas teorías tienden a producir hipótesis amplias y generales que son evaluadas de modo informal. En el proceso de ayudar a los pacientes a superar sus dificultades y hacer adaptaciones, los clínicos recopilan evidencia para sus hipótesis.

Las teorías de la personalidad también provienen de observaciones controladas y experimentos en el laboratorio. Las teorías *basadas en*

el laboratorio subrayan la elaboración de mediciones precisas y la utilización del análisis estadístico. Por lo general, están apoyadas por breves estudios del comportamiento de bastantes personas normales (con frecuencia, estudiantes universitarios). Incluso se llegan a utilizar animales en la investigación de personalidad en el laboratorio. A pesar de que, al principio, esto suene increíble, se entrelaza con el enfoque sobre aspectos limitados de la personalidad. Si, por ejemplo, se está analizando la base genética de la ansiedad, es válido estudiar ratas y perros.

TEORÍAS PSICODINÁMICAS

El análisis de las teorias psicodinámicas examina las ideas de Sigmund Freud, Carl Jung, Alfred Adler, Karen Horney, Harry Stack Sullivan, Erik Erikson y Heinz Hartmann. El centro del estudio será freud, un gigante en la teoría de la personalidad. Gran parte de la teorización posterior ha sido, en lo esencial, intentos por modificar, ampliar, aclarar, refinar o refutar sus ideas. Además, los escritos de Freud fueron muy influyentes en el moldeamiento del clima intelectual del siglo xx.

Las *teorías psicodinámicas* de la personalidad hacen hincapié en la importancia de los motivos, emociones y otras fuerzas internas. Suponen que la personalidad se desarrolla a medida que los conflictos psicológicos se resuelven, por lo general, durante la niñez. La evidencia que respalda estas formulaciones proviene en su mayor parte de entrevistas clínicas.

La teoría psicoanalítica de Sigmund Freud

Conforme Sigmund Freud (1856-1939) (véase la Fig. 12-1) trataba a sus pacientes neuróticos, buscaba claves del funcionamiento de la personalidad humana. También se basó en la autobservación y en las teorías biológicas de sus días (Sulloway, 1979). Poco a poco, construyó una teoria llamada *psicoanálisis*. Explicaba la personalidad normal y anormal y describía cómo atender a los individuos con problemas psicológicos. A lo largo de su vida, Freud comparaba sus pensamientos con observaciones clínicas nuevas y modificaba sus opiniones de manera consecuente. Se puede leer acerca de la vida de Freud en el capítulo 1. Aquí se tocan las ideas más fundamentales de es-

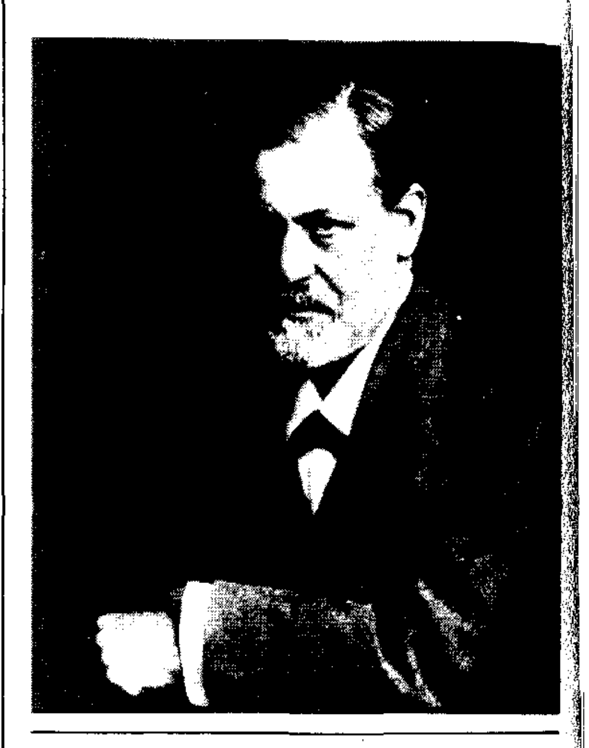


FIGURA 12-1
Sigmund Freud, fundador del psicoanálisis. Las ideas de Freud fueron controvertidas en sus días. En esa época se le criticó por considerar que el sexo era una fuerza principal en la conducta humana y por insistir que este impulso aparece por primera vez durante la infancia, así como por asignar las bases del desarrollo de la personalidad a la niñez temprana. (Bettmann Archive.)

El inconsciente

Freud afirmaba que las personas sólo están *conscientes* de una pequeña fracción de su vida mental. Algunos materiales son *preconscientes*, enterrados justo debajo de la conciencia de donde son fáciles de recuperar. La gran parte del material es *inconsciente*. Entre los contenidos del inconsciente están impulsos, componentes de personalidad, recuerdos de experiencias tempranas y conflictos psicológicos intensos. No obstante que no se está consciente de manera directa de los contenidos del inconsciente, entran a nuestra conciencia disfrazados en forma de sueños, lapsus verbales y otros errores y accidentes.

Freud pensaba que sólo un experto puede comprender el inconsciente de alguna persona.

lación de confianza; más tarde, en sesiones frecuentes, el individuo tiene que *asociar libremente,* platicar de lo que le venga a la mente. No debe reservarse nada. El experto analiza esta producción durante un largo periodo, busca claves con respecto a la naturaleza del material inconsciente. Se hablará más sobre estos procedimientos en el capítulo 14.

Instintos y libido A pesar de que Freud no hizo una lista de los instintos (impulsos, en la terminología que aquí se maneja, véase la pág. 331), suponía que todos caían en dos categorías: instintos de vida y de muerte.

Los *instintos de vida* como el sexo, el hambre y la sed ayudan a las personas a sobrevivir y reproducirse. Como es probable que ya se sepa, Freud puso mucho más atención al sexo que a cualquier otro instinto; sin embargo, su término "instinto sexual" es amplio y abarca una serie de impulsos corporales placenteros, incluyendo la succión y la eliminación de desechos. Freud asumía que cada uno de estos diferentes impulsos "sexuales" funcionan en forma independiente durante la niñez pero que se fusionan en la pubertad para servir a la meta de la reproducción.

Los instintos de vida realizan su función generando energía llamada *libido.* La libido es similar a la fuerza física, pero aporta la energía necesaria para pensar y comportarse. Si los instintos de vida no se satisfacen o si se desarrollan conflictos en torno suyo, la libido (al contrario de la energía física) puede acumularse y elicitar presión, al igual que el agua en un tubo que tiene cerrada la válvula. Para que los individuos funcionen de manera normal, debe reducirse la presión. De otro modo, la libido se escapa en forma de estallido, produciendo la conducta anormal.

Freud pensaba que muchas actividades son expresiones de instinto sexual que han sido *sublimados*, canalizados en empresas constructivas; por ejemplo, un científico que intenta determinar cómo funciona la naturaleza, en realidad siente curiosidad por el sexo, pero dirige su interés en forma inconsciente a un escape más aceptado por la sociedad. En otras palabras, el motivo se encuentra *desexuado* y ya no es reconocible.

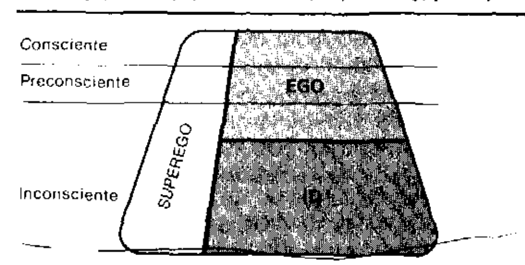
Hacia el final de su vida, Freud describió un segundo importante sistema de motivación; éste, responsable de la muerte y la destrucción (de uno mismo y de otros), fue denominado *instinto de muerte o destructivo,* o *tánatos.* Freud supuso que las personas tienen un deseo inconsciente de morirse; asimismo, postuló que los individuos son agresivos porque este anhelo de fallecer está bloqueado por los impulsos de vida y otras fuerzas dentro de la personalidad. Según lo planteó, la agresión es autodestrucción canalizada al exterior, contra un sustituto. Freud no dio nombre a la energía que los instintos de muerte usan para ejecutar su tarea.

Modelo de la mente Freud llegó a creer que las mentes humanas están en continuo enfrentamiento con tres tipos de exigencias antagónicas: las cuales se originan en el interior del cuerpo, las de la realidad externa y las de las restricciones morales. Un componente bien definido de la personalidad (id, ego o superego) se las arregla con cada área. Los elementos de la personalidad están en constante competencia por la energía disponible que proviene de los instintos de vida y de muerte. La figura 12-2 muestra cómo el modelo mental de Freud encaja con sus ideas con respecto a la conciencia.

Id El *id,* el hogar de los instintos, yace en la base primitiva de la personalidad. Freud (1933, p. 104) lo describió como "un caos, un caldero de excitación latente." A causa de que el id no tiene organización lógica, los impulsos contradictorios existen aquí unos junto a otros; el id opera bajo el *principio del placer.* Como un niño malcriado, presiona de manera continua para la satisfacción inmediata de sus impulsos. Su lema parece ser "quiero lo que deseo cuando lo necesito"

Para reducir tensión, el id utiliza por lo general, un *pensamiento de proceso primario;* forma una imagen del objeto deseado, uno que ya ha sido asociado con la satisfacción de un impulso. Por ejemplo, cuando se tiene hambre, se puede visualizar un filete a la plancha o un helado de

FIGURA 12-2
Niveles de conciencia de id, ego y superego. (Adaptado de Liebert, R. M., y Spiegler, M.D. (1978). *Personality (3a. ed.). (Homewood, IL; Dorsey, p. 94.)*



chocolate y descubrir que la representación produce una sensación placentera o que satisface la necesidad por el momento. Freud consideraba que el pensamiento de proceso primario era una actividad mental de tipo infantil que no puede diferenciar entre las imágenes y la realidad. Soñar al dormir y las alucinaciones (experiencias sensoriales sin base en hechos) son ejemplos claros del pensamiento de proceso primario, y ambos pueden considerarse deseos en forma de imagen que no puede separarse de lo que es realidad. En los sueños, los anhelos del id se distorsionan y disfrazan porque no son aceptables para las otras partes de la personalidad.

Ego El *ego* surge en los niños en desarrollo conforme aprenden que hay una realidad independiente de sus propios deseos y necesidades. Siendo primero una parte del id, el ego evoluciona para manejar el mundo. Una de las principales tareas del ego es localizar los objetos para satisfacer las necesidades del id. Entonces, el ego debe vérselas con las exigencias tanto del id como del entorno.

Al contrario del id, el ego es controlado y lógico; en lugar de ser impulsado por el principio del placer, opera con base en el *principio de realidad*. Es decir, no obstante que está comprometido a satisfacer las necesidades del id, toma en cuenta las circunstancias; mide su tiempo, ya sea esperando las situaciones apropiadas o buscándolas.

El ego utiliza *pensamiento de proceso secundario* (estrategias de solución de problemas) que es crítico, organizado, sintético, racional y realista. Así, cuando se está hambriento, el ego puede decidir que se debe calentar una sopa o ir a comprar una hamburgesa.

Superego A medida que los niños se identifican con los padres e internalizan los valores y criterios, el *superego* se despega del ego; puede pensarse que el superego es la conciencia. A pesar de que alguna vez forma parte del ego, el superego funciona de manera independiente, buscando la perfección y admirando el idealismo, autosacrificio y el heroísmo. El superego conduce al ego a que atienda las metas morales y fuerza al id a que inhiba los impulsos animales. Si el ego se comporta en forma moral, el superego está complacido; cuando las acciones y pensamientos del ego se contraponen a los principios elevados, el superego crea sentimientos de culpabilidad.

El dilema del ego El ego ocupa una posición fundamental como mediador, intentando establecer puntos de acuerdo. En palabras de Freud (1933, p. 108), "el pobre ego... tiene que servir a tres amos rudos [id, superego y realidad] y debe hacer lo posible por reconciliar las exigencias de los tres". Cuanto más intensos sean los conflictos, más energía psíquica se requiere para resolverlos; por tanto, queda menos energía para vivir.

El ego reconoce los peligros de expresar los instintos primitivos del id, por lo cual se pone ansioso cuando el id lo presiona porque teme al peligro, la vergüenza o el castigo. El ego se protege de la ansiedad elaborando acuerdos como los siguientes:

1 *Sueños* (véase el Cap. 4) que manifiestan los deseos del id en forma disfrazada y distorsionada para evitar la censura del superego.

2 *Mecanismos de defensa* (véase el Cap. 9) son las estrategias de enfrentamiento empleadas por el ego para manejar la ansiedad y resolver conflictos entre el superego y el id. Por ejemplo, por medio del *desplazamiento*, los hombre se casan con mujeres que se parecen a sus madres (a pesar de que el id preferiría el matrimonio con la madre). El desplazamiento se las arregla para lograr algo aceptable tanto para el id como para el superego. Usando la *represión* las personas destierran de la conciencia impulsos perturbadores del id; a través de la *sublimación*, se canaliza la energía del id hacia metas de valor social que son aceptables lo mismo para el ego que para el superego.

3 *Síntomas de conducta anormal* (véase el Cap. 13) representan, en parte, la utilización exagerada de los mecanismos de defensa, y aparecen cuando las tensiones que se manifiestan hacen revivir lo que Freud llamó los recuerdos e ideas *patogénicos*, aquellas relacionadas con conflictos e impulsos prohibidos. Es común que estos antagonismos sean "sexuales" por naturaleza y que se remonten a la niñez temprana cuando la pérdida del amor paterno y el castigo se sentían como si fueran asuntos catastróficos en los que se iba la vida o la muerte emotiva. Se reprimían las ideas y recuerdos patogénicos (retirados de la conciencia) sin que se resolvieran, y puesto que los problemas permanecen inconscientes no pueden explorarse ni resolverse; no obstante las personas de manera vaga están enteradas de sus dificultades y se sienten frustradas. Si la ansiedad es severa y el ego es débil e incapaz de elaborar una solución satisfactoria, emplea los mecanismos de

defensa de modo excesivo pero inefectivo (una respuesta que no funciona). Las luchas internas elicitan tensión y depresión, las tácticas defensivas *interfieren con el funcionamiento* y queda poca energía para la tarea de vivir.

Freud consideraba que la naturaleza de los síntomas anormales está determinada por la esencia de los recuerdos con carga emotiva. A menudo el conflicto se expresa de manera simbólica en forma concreta; una paciente que había desarrollado el síntoma de retorcerse las manos tuvo tres experiencias desagradables con ellas. Se le asustó de modo muy fuerte cuando tocaba el piano; sus padres le golpeaban con una correa en sus manos como castigo y se le había obligado a darle masaje en la espalda a un tío que detestaba. Algunos síntomas surgen cuando las personas presentan una *regresión*, retornar a formas de conducta características de fases anteriores en la vida.

4 El *amor* es la concesión ideal; el amor, el sexo y otras necesidades básicas se ven satisfechas a través de una relación que agrada tanto al id, al ego como al superego. El amor es aceptable a la conciencia, ocurre en la realidad y complace a los instintos animales.

Freud creía que lo mejor que cualquier humano puede esperar es un acuerdo entre las facciones en conflicto, elaborado por un ego hábil. Fste acuerdo es más fácil en una cultura que valore el amor y la sublimación por medio del trabajo.

Desarrollo de la personalidad

Freud opinaba que la personalidad se ve moldeada por vivencias tempranas cuando los infantes atraviesan una secuencia fija de *etapas psicosexuales*. El término "psicosexual" proviene de la idea de que la libido, que es, en esencia, *energía sexual*, se centra en diferentes regiones corporales conforme se manifiesta el *desarrollo psicológico*. Antes de entrar en las especificidades de la teoría de Freud se analizarán los lineamientos generales. Tres áreas corporales a las que Freud llamó *zonas erógenas, boca ano y genitales, tienen* una intensa capacidad de respuesta ante la estimulación placentera. En cada etapa del desarrollo corresponde a una región particular ser la *más influyente*. Los individuos derivan el placer de esa zona en forma predominante y buscan los objetos y actividades relevantes, al mismo tiempo, surgen conflictos. Si a los niños se les complace demasiado o si se les priva o frustra de manera exagerada en cualquier etapa, entonces no pueden resolver conflictos. En consecuencia se retarda su desarrollo y su libido queda fijo en esta etapa.

La *fijación* se refiere a dejar una parte de la libido invertida de modo permanente en cierto nivel de desarrollo, y cuando ésta se presenta, la conducta posterior se caracteriza por formas para obtener satisfacción o reducir la tensión o por otros rasgos o actitudes características de la etapa donde se manifestó la fijación. Freud opinaba que es inevitable que se fije un poco de la libido en cada etapa. Con estas pequeñas fijaciones comunes, los acarreos al comportamiento posterior son menores. Cuando hay una cantidad de frustración o de indulgencia fuera de lo común pueden observarse fijaciones bastantes sustanciales y la personalidad puede estar dominada por patrones anteriores.

Desde el punto de vista de Freud, los niños pa*san por cuatro etapas psicosexuales, oral, anal,* fálica y genital y además experimentan un periodo de latencia.

Etapa oral Durante el primer año de vida, los bebés obtienen placer en lo principal, a través de la boca. La libido se centra en goces orales: comer, succionar, morder, llevarse cosas a la boca, balbucear y cosas parecidas. El *destete* es el principal conflicto de la *etapa oral*. Cuanto más difícil le sea a los niños dejar el pecho o la botella y sus placeres (debido a sobregratificación o a privación), más libido quedará fijada aquí. Si se queda una porción sustancial, los niños quizás se chupen el dedo, coman mucho o se muerdan las uñas. Cuando son adultos, continúan exhibiendo cualidades y preocupaciones orales; tal vez sean dependientes, pasivos o ambiciosos, o disfruten mascar chicle, fumar, comer, hurgarse los dientes, beber o hablar en exceso.

Etapa anal *A lo largo del segundo y tercer años* de vida, el placer se obtiene de modo principal de la región anal. El niño goza orinar y defecar y la acumulación y liberación de tensión que acompaña la excreción. En especial, el descargo evoca ira y enojo por parte de quien le proporciona los cuidados al infante y que piden que se demore y que haya autocontrol. Conforme empieza el *entrenamiento (control) de esfínteres* se desarrolla el conflicto de la *etapa anal*, y ya que los placeres son bloqueados por las reglas sociales de retención, los niños experimentan ira e impulsos para agredir. En la lucha con los padres que se ge-

nera, quizás sean blancos de humillación, vergüenza, enojo y desprecio. Algunos niños intentan "contraatacar" realizando defecaciones en momentos críticos, por ejemplo, cuando se les acaba de retirar del excusado. Otros niños retienen las heces de manera intencional para manipular a los padres, que se preocupan por la irregularidad. Esta táctica proporciona una leve presión contra la pared intestinal que puede considerarse placentera.

Si el adiestramiento de esfínteres es demasiado severo o complaciente, se fijará una porción significativa de la libido en la fase anal y la persona mostrará preocupaciones, rasgos y estrategias anales. En esta categoría se encuentra el deleite con el humor de sanitario, horror ante los malos olores, pulcritud, avaricia, egoísmo, autocontrol rígido, descuido y agresividad.

Etapa fálica En algún momento entre las edades de tres y cinco años, la *etapa fálica*, suponía Freud, los niños descubren que los genitales son fuente de placer además, pensaba que la mayoría de los niños inician la masturbación a esta edad. (En el capítulo 8 se dijo que los niños pueden comenzar antes o después.) Las fantasías durante la masturbación disponen el escenario para la crisis. El niño ama al progenitor de sexo opuesto en forma excesiva y siente una rivalidad intensa hacia el progenitor del mismo sexo. En el caso de las mujeres, al conflicto se le denomina *complejo de Electra;* en los hombres, *complejo de Edipo*. Los nombres provienen de personajes legendarios griegos quienes experimentaban antagonismos intensos de esta naturaleza.

Primero, analicemos la situación del niño. Ama a su madre porque ella ha sido la principal encargada de cuidarle. Cuando se presenta la conciencia sexual, dirige sus fantasías eróticas hacia ella, deseándola para sí y percibiendo al padre como un rival, e incluso anhela la muerte de éste y fantasea que lo mata. Sin embargo, el niño se enfrenta a la realidad tarde o temprano. ¿Qué sucedería si el padre, más grande y fuerte, responde a la agresión? El niño teme la castración en especial, lo que eliminaria su fuente de lujuria. Para eliminar esta terrible posibilidad, el niño reprime su amor por su madre y se *identifica* con su padre, queriendo ser como él. A través de la identificación, el niño suprime la amenaza y obtiene una gratificación sustituta para sus impulsos sexuales. (Al identificarse con el padre el niño comparte en la imaginación los privilegios sexuales del padre.) Esta identificación tiene consecuencias muy importantes; le permite a los niños adoptar características de personalidad con tipo sexual masculino e incorporar el superego (valores morales) del padre.

Las niñas se enfrentan a una crisis similar alrededor del mismo momento del desarrollo. Al principio, la hija ama a su madre, la encargada principal de atenderla de igual modo como lo hace el hijo. Sin embargo, en algún instante en la etapa fálica, la mujer descubre que posee una cavidad en vez de un pene, el órgano sexual más deseado (según Freud). Al intentar saber por qué, la niña supone que alguna vez tuvo uno, pero que fue castrada y culpa a su madre y su amor por ella disminuye. Para adquirir control sobre el valioso órgano sexual, la niña transfiere de manera temporal su amor al padre.

Freud no pudo explicar en forma adecuada por qué la niña debía reprimir su amor por el padre, identificarse con la madre, asumir conducta de tipo sexual femenino y adaptar el superego de la madre. Al final, decidió que el amor por el padre y la rivalidad con la madre se desvanecían poco o poco al paso del tiempo. En contraste con la identificación del hijo con el papá, la de la niña con la mamá es bastante débil. Según Freud, la ausencia del pene es decisiva; condena a las mujeres a un sentimiento de la inferioridad, de envidia (*envidia del pene*) y a criterios morales débiles.

Si se manifiestan dificultades durante la etapa fálica y se fija una buena parte de la libido en esta fase, es probable que se presenten un buen número de problemas. Al no incorporar las actitudes paternas, los niños tienen una preparación inadecuada para formas más avanzadas de pensamiento y son inválidos morales. Incluso si los valores adultos se asocian al super yo, algunos niños no pueden resolver el conflicto y quedan vinculados de manera exagerada al padre de sexo opuesto. Como consecuencia, es posible que nunca se desliguen de la madre o el padre o que experimenten atractivo sólo hacia hombre o mujeres mucho mayores (sustitutos paternos).

Periodo de latencia Cerca de los cinco años de edad, cuando termina la etapa fálica, la personalidad está formada en su esencia. En los siguientes seis años, más o menos, Freud pensaba que las necesidades sexuales están latentes. No aparecen conflictos o cambios importantes, de modo que a este periodo se le llama *periodo de latencia*.

Etapa genital Los intereses sexuales resurgen al inicio de la pubertad. En la *etapa genital*, que

incluye la adolescencia y la vida adulta, las personas se orientan hacia otros y establecen relaciones sexuales satisfactorias; hasta este momento, han estado absortas en sus propios cuerpos y necesidades. Freud consideraba un vínculo heterosexual maduro como el signo distintivo de la madurez. Si hay energía fija en etapas inferiores del desarrollo (a causa de una excesiva gratificación o frustración) los adolescentes no pueden enfrentarse a este reto.

Otras teorías psicodinámicas

A pesar de que Freud formuló la teoría psicodinámica más importante, también lo es el trabajo de otros teóricos. Al igual que Freud, estos eran terapeutas comprometidos en la ayuda a pacientes para que comprendieran y encararan sus problemas. La mayoría apoyaron los planteamientos de Freud durante un tiempo, antes de separarse. A Horney, Sullivan y Erikson a veces se les llama *neo-freudianos ("neo" quiere decir nuevo) porque* sus ideas se relacionan muy de cerca con las de Freud.

Carl Jung

A Carl Gustav Jung (1875-1961) (véase la Fig. 12-3), psiquiatra suizo, alguna vez se le consideró el heredero aparente de Freud en el movimiento psicoanalítico. En 1912 se alejó de la teoría psicoanalítica ort doxa porque le molestaba la idea de que la libido era en esencia sexual y por la importancia de la niñez temprana. Al igual que Freud, Jung hacía hincapié en el inconsciente; sin embargo, Jung se concentraba en las metas y esfuerzos de las personas, las búsquedas por la integridad y en el desarrollo creativo (en vez de la repetición sin fin de temas instintivos, como Freud lo hizo). Para Jung, el inconsciente contenía materiales tanto positivos como negativos, y lo mismo personales que colectivos. La aportación más original y controvertida de Jung a la teoría de la personalidad fue la noción del *inconsciente colectivo*. Jung opinaba que los individuos son el producto de dos fuerzas: las historias particulares y las experiencias compartidas en común con toda la raza humana durante toda su existencia (el inconsciente colectivo). Según Jung, cada quien hereda el mismo inconsciente colectivo; esta reserva contiene ideas que, a menudo, se encuentran en forma de imágenes o *arquetipos* (como la madre, el héroe, el anciano sabio y el niño). Estos arquetipos dominan la personalidad al influir sobre las expectativas y la conducta;

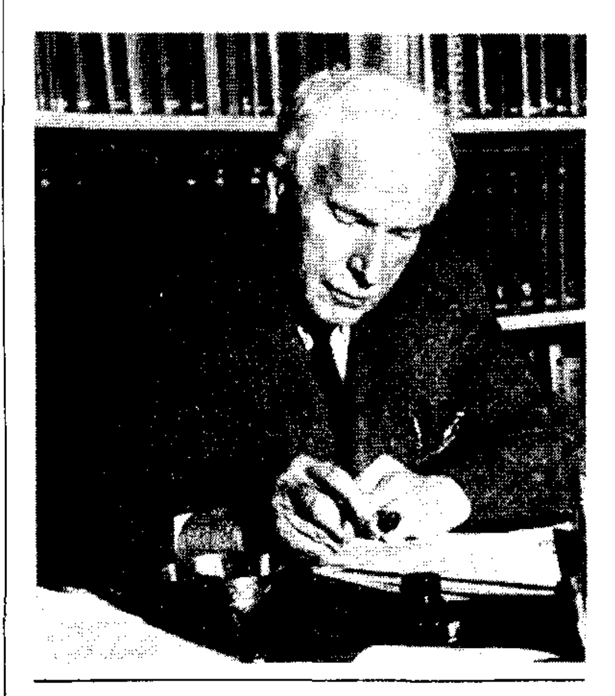


FIGURA 12-3
Carl Gustav Jung, a quien en 1909 Freud describió como "mi sucesor y heredero"; sólo cuatro años después, los dos hombres se separaron y ya no fueron amigos. Además de sus diferencias ideológicas también las había de temperamento. Mientras que a Freud le atraía la lógica, a Jung le fascinaba lo oculto. Buscó información sobre la personalidad en los rituales primitivos, religiones, mitologías, alquimia, astrología y a las alucinaciones. (Biblioteca Nacional de Medicina.)

por ejemplo, el arquetipo "la madre". De acuerdo con Jung, la gente nace con la creencia de que las madres (y las figuras maternas como las abuelas y las tías) son consideradas y cálidas. Semejantes conceptos predisponen al niño para percibir y reaccionar hacia las figuras maternas con confianza y haciéndose dependientes. En la mayoría de los casos, las madres se comportan en forma amable, de modo que las percepciones y respuestas de los niños son adecuadas. Si una madre se aparta del arquetipo al descuidar o maltratar al niño sus reacciones cambiarán de manera consecuente, puesto que la conducta depende tanto de la historia personal como del inconsciente colectivo. Las pruebas que Jung daba a favor de la noción del inconsciente colectivo provenían de símbolos y mitos comunes que en-

contró en muchas literaturas. Las importantes ideas de Jung sobre la personalidad serán mencionadas más adelante.

Alfred Adler

Alfred Adler (1870-1937) (véase la Fig. 12-4) fue un psiquiatra austriaco y miembro del grupo original de Freud, que también rompió con éste. Al igual que Jung, Adler creía que la importancia de la sexualidad en el desarrollo de la personalidad había sido sobreestimada. La teoría psicodinámica de Adler, conocida como *psicología individual*, subrayaba el alcance de las fuerzas sociales y conscientes. El enfoque era individualista en cuanto a que asignaba a cada gente un patrón único de cualidades: motivos, rasgos, valores e intereses. Adler consideraba que los *sentimientos de inferioridad* eran fundamentales para la personalidad; estos afectos, aunque variaban en tipo e intensidad, de acuerdo con las experiencias, moldean el estilo de vida y la motivación posteriores. Adler (1930, p. 398) veía lo que él llamó "el esfuerzo por alcanzar la superioridad. . . El impulso del menos al más nunca termina. El deseo de 'abajo' hacia 'arriba' nunca cesa." Al hacer hincapié en la lucha por las metas y la visión al futuro, Adler era comparativamente optimista con respecto a las posibilidades humanas.

FIGURA 12-4
Alfred Adler trabajó con el grupo original de Freud durante su juventud, pero poco a poco desarrolló un enfoque opuesto. La importancia que le dio a las necesidades e influencias sociales y su concepto del yo creativo fueron divisiones radicales de la orientación biológica de Freud y del ego que servía al id. Adler suponía que los yos de las personas eran creativos, en búsqueda de experiencias satisfactorias y que diseñaban estas vivencias cuando no las encontraban.
(Bettmann Archive.)



Karen Horney

La psicoanalista Karen Horney (1885-1952) (véase la Fig. 12-5), nacida en Alemania, estudio en este país bajo la dirección de uno de los seguidores de Freud y después se hizo importante en los círculos psicoanalíticos de los Estados Unidos. Al igual que Adler, Horney subrayaba el contexto social en el desarrollo. Ella también consideraba

FIGURA 12-5
Karen Horney, una respetada psicoanalista, quería refinar el psicoanálisis, más que separarse de él. Al contrario de Freud, consideraba que la psicología femenina se desprende de una autoseguridad baja y un exceso de importancia al amor y que tiene poco que ver con la anatomía. (Bettmann Archive.)



que las ideas freudianas acerca de la sexualidad, en especial aquellas de la sexualidad femenina, eran imprecisas. Se recordará que Freud opinaba que las actitudes, sentimientos y conflictos de las mujeres se generaban a partir de una sensación de inferioridad genital y de los celos del hombre. Horney señaló la importancia de otros determinantes de las cualidades femeninas: consideración excesiva del amor y falta de seguridad.

El principal concepto de Horney es la *ansiedad básica,* la causa de las perturbaciones neuróticas. Según su punto de vista, todos los niños, pero en especial los que más tarde desarrollan síntomas neutróticos, experimentan hostilidad hacia sus padres, quienes no pueden evitarse sentirse frustrados, incluso cuando sus intenciones son buenas. Si el resentimiento es intenso, los niños se preocupan de que lo expresarán y que sus progenitores se indispondrán y retirarán su afecto, su aceptación y su consideración. Los niños están aterrorizados de quedar aislados y desamparados, el origen de la ansiedad básica.

Los niños que crecen y, más tarde los adultos, adoptan estrategias defensivas para asegurarse de que no pierden esta seguridad y afecto. Tal vez se *muevan hacia* las personas siendo sumisos en grado extremo (tratando de cumplir con las expectativas de otros a cualquier costo), dedicando sus vidas al logro, o chantajeando a otros para ganar cariño. Si no llega el amor, quizás se *vuelven contra* la gente, conformándose con el poder y la explotación. Una tercera táctica consiste en *retirarse* de los demás y concentrarse en sí mismos, creando quizás, una autoimagen irreal para compensar los sentimientos de inferioridad o en una búsqueda continua de defectos y cubriéndolos para parecer perfecto e inaccesible. Cuando maniobras irracionales (neuróticas) como éstas se transforman en estrategias permanentes, es posible que adquieran un carácter urgente y que controlen la personalidad. Semejantes esfuerzos neuróticos no pueden satisfacerse y conducen a gran cantidad de infelicidad.



FIGURA 12-6
Un crítico social y psiquiatra, Harry Stack Sullivan consideraba que las sociedades imperfectas generan personas con fallas que sólo mejoran si sus circundantes lo hacen y se concentró en las relaciones durante la niñez. Aunque es probable que fuera esquizofrénico, alcohólico y con tendencia a ataques depresivos, se ganó una reputación como genio clínico (Perry, 1982, y Robinson, 1982). Más que cualquier otro pensador psicodinámico hizo hincapié en la necesidad de probar de manera empírica las ideas. (Bettmann Archive.)

Harry Stack Sullivan

Harry Stack Sullivan (1892-1949) (véase la Fig. 12-6), un psiquiatra en los Estados Unidos, subrayó, al igual que Adler y Horney, las relaciones sociales. También Sullivan estaba impresionado con la importancia de la niñez en el desarrollo de la personalidad, en especial, la segunda década de la vida. En un ambiente interpersonal favorable, las exigencias de los padres afectuosos corresponden a las capacidades del niño. Sin embargo, algunos niños se ven enfrentados a tensiones duraderas porque no pueden cumplir con los criterios emocionales, intelectuales o físicos de sus familias; Sullivan opinaba que estos fracasos retardan o distorsionan el desarrollo. Un teórico optimista, Sullivan consideraba que la naturaleza humana es flexible. Incluso las experiencias familiares destructivas pueden ser superadas, suponía, con apoyo personal afectuoso. Un niño que experimentara intimidad con sus compañeros durante la adolescencia, por ejemplo, podría convertirse en un adulto saludable.

Sullivan consideraba que las personas están dominadas por sus necesidades de seguridad: para evitar o reducir sensaciones negativas como la culpa, el miedo, la tensión, el pánico y la ver-

güenza. Ensayan una serie de métodos para defenderse contra la ansiedad, conformándose con los que funcionan mejor para cada quien.

Heinz Hartmann

Hacia el final de la década de 1930, una serie de seguidores de Freud dirigió la atención del id hacia el ego, rompiendo con la noción de que el id rige las vidas humanas. Los *psicólogos del ego* hacían hincapié en la importancia del ego para ayudar a los individuos a adaptarse a sus medios. El líder de este nuevo movimiento psicoanalítico, llamado la *psicología del ego*, fue Heinz Hartmann (1894-1970) (véase la Fig. 12-7). Hartmann subrayaba que, empezando con el nacimiento, el ego permite al bebé percibir, controlar sus movimientos y aprender. A medida que los infantes interactúan con su entorno, las habilidades del ego, como recordar, pensar y percibir, se desarrollan aún más. El ego de los psicólogos del ego no tenía por qué estar en conflicto con el id, el super ego y la realidad. Funcionando con base en "energías agresivas y sexuales neutralizadas", el ego podía funcionar de manera independiente a los objetivos instintivos. Ciertas estrategias del ego, como los mecanismos de defensa, a pesar de estar especializados para resolver conflictos no son necesariamente patológicas. Más bien, ayudan a las personas a efectuar una adaptación saludable. Como lo sugieren estas opiniones, los psicólogos del ego percibían la naturaleza humana en forma positiva.

Erik Erikson

Tal vez es Erik Erikson (1902-   ) (véase la Fig. 12-8), un psicoanalista estadounidense, quien más ha hecho por expander y elaborar las teorías freudianas del desarrollo. Las revisiones de Erikson contribuyen a que la teoría psicodinámica sea más aplicable a las experiencias contemporá-

FIGURA 12-7
Heinz Hartmann elevó la función del ego por encima de "servidor del id", noción del psicoanálisis clásico. Suponiendo que el ego tiene a la cognición a su disposición, Hartmann y sus seguidores compartieron con los psicólogos contemporáneos un interés por la percepción, el recuerdo y el pensamiento. (Allan Roos/The New York Times.)



FIGURA 12-8
Además de ser conocido por su teoría del desarrollo, se reconoce a Erik Erikson por sus penetrantes estudios psicobiográficos de Gandhi y Martin Luther. Experimentó muchas de las confusiones, conflictos y crisis sobre las que escribió. La crisis de identidad, uno de sus constructos más impactantes, le era bien conocida. Antes de llegar al psicoanálisis, intentó y descartó hacer carrera en el arte y en la docencia (Roazen, 1976). (Bettmann Newsphotos/United Press International.)



neas. Lo mismo que otros teóricos psicodinámicos, Erikson destaca las implicaciones sociales. Al contrario que muchos de ellos, sigue el desarrollo a lo largo de todo el ciclo de la vida. Ya que las observaciones de Erikson son ampliamente aceptadas, se describen con detalles. Sus ideas acerca de la adolescencia y la vida adulta fueron mencionadas en el capítulo 11.

Primero, el esquema general. Según Erikson, las personalidades se crean conforme la gente pasa por *etapas psicosociales*. En cada nueva etapa existe un conflicto al que hay que enfrentarse y resolver, habiendo una manera positiva y una negativa para hacerlo. La solución positiva produce como resultado la salud mental; la negativa conduce a la desadaptación. Todos los conflictos están presentes al instante del nacimiento pero adoptan dominio en momentos específicos. La resolución de cada conflicto depende, en parte, de un manejo exitoso de los anteriores; sin embargo, la salud o enfermedades psicológicas no son fijas. Las experiencias posteriores, buenas y malas, pueden eliminar los efectos de las anteriores.

La teoría de Erikson incluye ocho etapas. En el primer año (paralela de la fase oral de Freud), los bebés afrontan el conflicto entre *confianza* y *desconfianza*. En este periodo, la relación con la mamá es todo lo que importa. Si las madres alimentan a los bebés los mantienen calientes y a gusto, los acarician, juegan con ellos y les hablan los niños desarrollan los sentimientos de que el ambiente es agradable y seguro (confianza básica). Cuando las mamás no satisfacen estas necesidades, los pequeños adquieren miedos y sospechas (desconfianza).

Al mismo tiempo que la etapa anal de Freud, durante el segundo y tercer años, los infantes se enfrentan a un segundo reto, *autonomía*, contra *vergüenza* y *duda*. En este momento crecen con rapidez las capacidades del niño; les gusta correr, empujar, jalar, sostener y liberar. Si los padres alientan a los pequeños a que "se basten por sí mismos" y que ejerciten sus propias habilidades, los niños sienten que tienen control sobre sus músculos, impulsos, ambientes y ellos mismos. En otras palabras, se perciben autónomos. Si los progenitores exigen mucho demasiado pronto o impiden el uso de capacidades recién descubiertas, los infantes experimentan vergüenza y duda.

Los niños de los tres y los cinco años de edad, corren, pelean, y trepan; se enorgullecen de atacar problemas y de conquistar su entorno. También obtienen autoestima de sus poderes mentales, conforme hablan inventan fantasias y elaboran juegos simbólicos. A lo largo de este periodo activo los niños afrontan a un nuevo conflicto: *iniciativa* contra *culpa* (en paralelo a la etapa fálica de Freud). Si los padres responden a las preguntas y comprenden y aceptan el juego activo, los niños aprenden a aproximarse hacia sus objetivos y adquieren un sentido de la iniciativa. Por desgracia, algunas madres y padres son impacientes y punitivos, considerando las preguntas, el juego o las actividades tontas o equivocadas. En semejantes casos, los niños se sienten culpables e indecisos; más tarde se muestran reacios a actuar según sus propios deseos.

El niño de seis y once años de edad entra a un mundo nuevo, la escuela, que tiene sus propias metas, límites, fracasos y logros; en el colegio, los niños aprenden algo con respecto a ser trabajadores y proveedores, a medida que confrontan un cuarto desafío principal, *laboriosidad* contra *inferioridad*. Cuando los niños se perciben menos capaces que sus compañeros desarrollan una sensación de no ser aptos. Los individuos triunfadores surgen con un sentido de competencia y de placer en el trabajo, una sensación de laboriosidad.

Durante la adolescencia (conforme comienza la fase genital de Freud) se presenta una *crisis de identidad*, si no se resuelve, los adolescentes experimentan una *confusión de papeles*. Para lograr una identidad, los adolescentes deben integrar varias autoimágenes y escoger una carrera y estilo de vida adecuados. Cuando los jóvenes han adquirido la confianza básica, autonomía, iniciativa y laboriosidad, elaboran con más facilidad un sentido de quiénes son y de sus creencias.

La búsqueda de la identidad explica muchos patrones de conducta característicos de la adolescencia. En palabras del propio Erikson (1968, pp. 132-133):

Para mantenerse integrados (los jóvenes) se identifican demasiado con héroes de bandas y multitudes para indicar una pérdida, en apariencia completa, de la individualidad. . . Hasta cierto grado de consideración, el amor del adolescente es un intento por llegar a una definición de su identidad al proyectar la autoimagen difusa sobre otro y al verla así reflejada y, poco a poco, aclarada. . . Esta explicación también puede buscarse por medios destructivos. Los adolescentes pueden ser notablemente adeptos a los clanes, intolerantes y crueles en su exclusión de otros que son "diferentes" en el color de la piel o en antecedentes culturales, en gustos y dones, y, a menudo, en aspecto de total insignificancia en el vesti-

do y en los gestos seleccionados de manera arbitraria como signos de alguien perteneciente o no al grupo. Es importante entender, en principio (lo cual no significa ser complaciente con todas sus manifestaciones) que estas intransigencias pueden ser, en forma temporal, una defensa necesaria contra un sentimiento de pérdida de identidad. Esto es inevitable en un momento de la vida en el que el cuerpo cambia sus proporciones de modo radical, en el que la pubertad inunda el cuerpo y la imaginación con toda clase de impulsos, en el que la intimidad con el otro sexo se aproxima y, en ocasiones se le impone al joven, y en el que el futuro inmediato lo enfrenta a uno con muchas posibilidades y opciones conflictivas. Los adolescentes. . . se ayudan entre sí de manera temporal a través de esta incomodidad por medio de la formación de bandas y estereotipándose ellos mismos, sus ideales y sus enemigos.

En la vida adulta temprana nace un nuevo desafío, la *intimidad* contra el *aislamiento*. Los adultos jóvenes están listos para formar vínculos sociales duraderos, para cuidar, para compartir y para confiar el uno en el otro. Desde el punto de vista de Erikson (1963, p. 266), la intimidad requiere del desarrollo de una relación sexual con un miembro amado del sexo opuesto "con quien uno sea capaz y esté dispuesto a regular los ciclos de trabajo, procreación y recreación". Las personas que carecen de un sentido de identidad personal tienen problemas para establecer vínculos íntimos; a veces se aíslan. En ocasiones establecen lazos insatisfactorios que carecen de una verdadera espontaneidad y de autenticidad.

Los conflictos continúan, el adulto a la mitad de la vida debe elegir entre la *generatividad* y la *autoabsorción*. El término generatividad fue creado por Erikson para referirse a un compromiso con el futuro y hacia la nueva generación. La preocupación activa con respecto a las personas jóvenes y el incluirse en la mejoría de las vidas humanas también funciona a favor del ego. Demasiada autoabsorción genera el estancamiento.

Por último, a medida que se acerca el final de la vida, los ancianos afrontan una nueva crisis, *integridad* contra *desesperación*. Los individuos que ven hacia atrás se sienten contentos y aceptan sus vidas que por el valor que tienen poseen un sentido de integridad. La desesperación se manifiesta en aquellos que encuentran poco significado en el pasado y que ven y perciben sus vidas como si las hubieran desperdiciado; el tiempo se ha acabado, y la muerte es aterrorizadora.

TABLA 12-1
Una comparación de las teorías de etapas de Freud y Erikson

Edad aproximada	Etapas psicosexuales de Freud	Etapas psicosociales de Erikson
Primer año	Oral	Confianza básica contra desconfianza
2-3 años	Anal	Autonomía frente a vergüenza, duda
3-5 años	Fálica	Iniciativa contra culpa
6 años a la pubertad	Latencia	Identidad frente a confusión de papeles
Adolescencia	Genital	Laboriosidad contra inferioridad
Edad adulta temprana		Intimidad frente a aislamiento
Mitad de la vida		Generatividad contra autoabsorción
Edad adulta tardía		Integridad frente a desesperación

La tabla 12-1 compara las teorías de la personalidad por etapas de Erikson y Freud.

Medición de la personalidad: desde la perspectiva psicodinámica

Los teóricos psicodinámicos utilizan varias herramientas: entrevistas, estudios de caso y pruebas proyectivas para estudiar los aspectos inconscientes de la personalidad que a menudo les interesan.

Entrevistas

La entrevista (véase la pág. 25) quizás sea la técnica de evaluación de la personalidad más popular que se usa en la actualidad por quienes atienden a las personas con problemas psicológicos, ya sean de orientación psicodinámica o no. Las entrevistas pueden considerarse como observaciones *participativas* porque con frecuencia el entrevistador funciona como un terapeuta que es tanto observador como participante. Las entrevistas psicodinámicas son de un tipo especial; por ejemplo, en el contexto de la terapia psicoanalítica el terapeuta y el paciente exploran la vida mental del último, a menudo en sesiones de una hora de duración, varias veces a la semana y a lo largo de

tres a cinco años. Quienes se adhieren a la perspectiva freudiana ortodoxa les piden a sus sujetos que asocien libremente, que digan lo que les venga a la mente. En la asociación libre, los analistas suponen que los individuos hacen a un lado las defensas; por tanto, los materiales que constituyen los problemas profundos tienen más probabilidades de salir a la superficie. El entrevistador psicoanalítico estará a la búsqueda de signos de conflictos, miedos e impulsos prohibidos de la niñez de los cuales el paciente no se percate.

Como es el caso de todas las entrevistas, las psicodinámicas ofrecen información con respecto a los aspectos privados e individuales de la personalidad: pensamientos, sentimientos, conflictos y cosas parecidas. Por el lado negativo, es posible que quienes responden puedan proporcionar datos imprecisos y que los entrevistadores influyan sobre la conducta bajo observación, conforme se comprometen en la relación. Además, puesto que la información de la entrevista se recopila y analiza de manera informal, las conclusiones dependen, en gran parte, de las capacidades y prejuicios personales del entrevistador.

Estudios de casos

Después de realizar las entrevistas (quizás cientos o sólo unas pocas) los observadores psicodinámicos a veces construyen estudios de caso. En los *estudios de casos* el material de la entrevista, por lo general, proveniente de una sola persona, se estructura en forma de una historia de vida (también llamada *estudio de caso* u *observación clínica*). Los estudios de caso derivados de los ambientes clínicos tienden a tratar de la conducta anormal. Por favor léase el caso de ejemplo del recuadro 12-1 antes de continuar. (■).

■ RECUADRO 12-1

EL CASO DEL PEQUEÑO HANS

Freud (1909-1957) integró este estudio de caso de Hans a partir de informes detallados que el padre, un amigo íntimo y discípulo de Freud, hizo del desarrollo de su hijo. Freud sólo vio a Hans una vez.

La primera observación de importancia ocurrió cuando Hans tenía tres años. Empezó a mostrar gran interés por su pene, al que llamó un pajarito. Se interesaba por los "pajaritos" de otras personas (en especial del de su mamá) y de los animales. También significativa fue la amenaza de la madre cuando encontró a su hijo masturbándose: "mandar llamar al doctor A. para que cortara el pajarito de Hans" si no lo dejaba de hacer. Después de esta conversación, el niño empezó a experimentar ataques de ansiedad cuando tan sólo caminaba por la calle. Poco a poco, la tensión concentró en un solo tema, que un caballo blanco le mordería. Freud pensaba que esta fobia al caballo blanco era simbólica de preocupaciones sexuales.

El primer ataque de ansiedad se detectó en un sueño. En éste la mamá de Hans se iba y el niño despertó presa del pánico. Freud creyó que lo que en realidad pasó en el inconsciente de Hans fue bastante diferente. "El niño soñó que intercambiaba cariños con su madre y que dormía con ella; pero todo el placer se transformó en ansiedad y todo el contenido ideacional en lo opuesto" (p. 118).

Bajo la orientación de Freud, el padre de Hans comenzó la terapia con su hijo; al principio el papá le dijo al niño que su ansiedad se debía a la masturbación, la cual debería dejar. Al mismo tiempo, Hans debía explorar los recuerdos que se relacionaran con su miedo a los caballos. El niño recordó que su padre le indicó a su hija, "no pongas el dedo cerca del caballo; si lo haces, te morderá." Freud detectó un parecido entre esta advertencia y la amenaza de la madre de Hans de castrarlo por masturbarse.

Freud encontró apoyo con respecto a los deseos sexuales de Hans hacia su madre en los temas de las fantasías del niño: ser violento y hacer cosas prohibidas; por ejemplo, en uno de los ensueños de Hans había dos jirafas y una de ellas gritaba porque el niño se llevaba a la otra. En otra fantasía Hans se introducía en un "espacio prohibido." Freud consideraba que estos ensueños indicaban que el niño estaba luchando contra su anhelo por poseer sexualmente a su madre.

Conforme transcurría el tratamiento, fue claro a Freud consideraba que estos ensueños indicaban "padre." El bigote y los anteojos de papá eran parecidos a "lo negro de la boca de los caballos y las cosas frente a sus ojos."

En un momento dado, el miedo de Hans se transfirió a los carruajes, muebles y los caballos que parecían grandes y pesados o que se movían con rapidez o que caían. Caminando con su mamá, el niño había resultado aterrorizado al ver caer y agitar las patas a un caballo-autobús. Freud pensó que a Hans se le había recordado un "terrible" deseo: que su padre cayera y se muriera.

RECUADRO 12-1 (*continuación*)

Freud llegó a creer que los muebles, carruajes y cosas semejantes representaban el embarazo. Cuando el caballo con gran carga cayó, Hans vio a su madre en el parto. El alumbramiento era amenazante para el niño porque lo alejaba de su amada mamá y traía otro rival de su afecto.

El caso de Hans terminó cuando el niño dominó el complejo de Edipo. Freud percibió que la resolución de la ansiedad de frustración se dio con un sueño y una fantasía. Hans imaginó que el plomero le entregó un pajarito nuevo y más grande; y soñó que se casaba con su madre, tenía muchos hijos y que unían a su padre con su abuela. Tanto la enfermedad como el análisis de Hans finalizaron en este momento.

Los estudios de caso son el único modo de analizar una sola personalidad en detalle. Permiten que las contradicciones y las complejidades salgan a la luz; representan el cambio y la continuidad en el tiempo, y es frecuente que aporten datos inesperados. Los estudios de caso sirven claramente a una función didáctica (de enseñanza). Proporcionan excelentes ejemplos de la forma en que un principio particular se aplica a una situación de la vida real.

Sin embargo, muchos psicólogos ponen en duda la afirmación de los teóricos psicodinamicos de la personalidad de que los estudios de caso son útiles para probar hipótesis o para apoyar teorías. Al mismo tiempo que la naturaleza libre de los estudios de caso les brinda ciertos puntos a su favor, también les crea problemas. Pueden existir cantidades enormes de datos que no tengan coherencia y que sean difíciles de interpretar. Al igual que los materiales de entrevista de los que están compuestos su precisión es difícil de determinar. Lo mismo que las observaciones realizadas después del suceso, son poco confiables, de la misma manera en que lo son los recuerdos. Los pensamientos y sentimientos en un momento específico, incluyendo las perspectivas del terapeuta que, a menudo son adoptadas por el paciente propenden a prejuiciar el material.

La interpretación es otra dificultad. Uno puede hacer diversas deducciones de los mismos datos. Freud consideró el caso del pequeño Hans como una prueba para varios conceptos psicoanalíticos: el complejo de Edipo, las ansiedades de castración y la represión. No obstante, los psicólogos con una orientación conductista subrayan las experiencias reales de Hans con eventos atemorizantes como los caballos que caen y ven sus fobias como sucesos condicionados. Puede considerarse que el mismo material que respalda las ideas psicoanalíticas también apoya los del aprendizaje.

Existe otra importante limitación para la información de los estudios de caso. A causa de que los hallazgos provienen de una muestra no representativa es difícil saber cuán aplicables son a otras situaciones. Es arduo generalizar a toda una población con base en uno o varios o aun cientos de ejemplos atípicos.

Por último algunos psicólogos encuentran objeciones a los datos descriptivos o *cualitativos* del estudio de caso. Argumentan que los números proporcionan información más fina y precisa, la cual es necesaria para hacer progresar a la ciencia. En resumen, la mayoría de los psicólogos parecen considerar que la historia de caso es sobre todo un medio para obtener los primeros datos, pero que debe continuarse con estrategias más sistemáticas y objetivas.

Pruebas proyectivas

Los teóricos psicodinámicos opinan que las personas *proyectan* en forma continua sus percepciones, emocionales y sus pensamientos acerca del medio externo, sin que se percaten de ello. Las *pruebas proyectivas* están diseñadas para revelar estos impulsos y sentimientos inconscientes. ¿Cómo lo logran? Presentan material poco estructurado y ambiguo (poco claro) para que los individuos respondan ante él. Al carecer de lineamientos o criterios, quienes realizan los exámenes se basan en sus recursos psicológicos; al hacerlo, revelan aspectos ocultos de sus personalidades. El Rorschach, el TAT, las frases incompletas y las pruebas de dibujo son exámenes proyectivos de uso común (Lubin y Larsen, 1984) y Lubin y cols, 1984).

La prueba Rorschach Hermann Rorschach, un psiquiatra suizo, fue la primera persona en hacer un intento sistemático para utilizar manchas para



RESPUESTA 1. Una ancla de un barco cubierta por percebes

Usar toda la mancha se considera muestra de la capacidad del individuo para organizar e integrar material



RESPUESTA 2. Un genio en una botella

Enfocarse en una sección de la mancha se juzga como una manifestación de un interés por lo concreto, en oposición a los asuntos abstractos



RESPUESTA 3. Un ángel sin cabeza

Se dice que la referencia a una parte rara o muy pequeña de la mancha indica tendencias pedantes (atención esclavizantes a las reglas y los detalles)



RESPUESTA 4. La cabeza de un perro

Se considera que revertir la figura y el fondo de esta manera es característico de la negatividad y la obstinación

FIGURA 12-9
Una mancha de tinta que semeja una de un Rorschach se incluye junto con respuestas características. Pueden verse, para cada contestación, la parte de la mancha sobre la cual el sujeto se concentró y una interpretación plausible.

revelar las sensaciones e ideas inconscientes. Hoy día, cuando los sujetos hacen esta prueba (llamada el *Rorschach*) se les pide que digan qué es exactamente lo que ven (una manera de asociación libre) conforme analizan diez manchas de tinta (como las de la Fig. 12-9), cinco de las cuales están en blanco y negro y cinco contienen un poco de color. En la tabla 12-2 se presentan las asociaciones libres de I.S. ante varias manchas de tinta.

Después del periodo de asociación libre el evaluador le pide a quien hace la prueba que revise las manchas por segunda ocasión y que diga qué fue lo que le llevó a sus impresiones: ¿qué región de la mancha? ¿Qué color? ¿Qué sombras? Los evaluadores intentan descubrir temas que reflejen las orientaciones que prevalecen hacia la vida. Si se proporcionan el mismo tipo de respuestas comunes a los de otras personas es probable que *uno sea considerado "conformista". Por lo general*, el ver mucho movimiento humano se vincula con la creatividad, la capacidad abstracta y la inteligencia. Se supone que el ser influido por el color indica una destreza de respuesta al ambiente externo característica de las personas extrovertidas. El psicólogo que analizó el Rorschach de I. S. concluyó que sus actitudes negativas, de insatisfacción, críticas y hostiles que se manifestaron en la entrevista y en otras pruebas eran apoyadas por asociaciones como "nubes de tristeza" y

TABLA 12-2

Respuesta de I. S. al Rorschach

Tarjeta 9

1. Parecen dos brujas bailando en torno a un fuego, con unas plantas verdes frente a ellas. Se les ve a través de los arbustos.

2. Desde arriba se ve como una explosión hacia abajo, quizás un estallido atómico. Vista desde abajo también parecen dos espectadores, monstruos o esqueletos a mi manera de ver. Algo misterioso sucede arriba de sus cabezas, tienen nubes de tristeza y encima de eso hay una brillantez sobre sus cabezas, representando un espíritu bueno o algo parecido...

Tarjeta 10

Sólo semeja una paleta de artista, manchas de color (un poco sucio) no parece haber mucho.

Fuente: **Sarason, 1972, p. 227**

"burbujas de color un poco sucio". La figura 12-9 proporciona varios ejemplos adicionales de las probables interpretaciones del Rorschach. PRECAUCIÓN: Las conclusiones de muestra no son aplicables a cualquier persona. Y las respuestas específicas aisladas son aún menos reveladoras que los patrones generales.

Los clínicos a menudo estudian la conducta durante el periodo en que se hace la prueba para tener información adicional. Se considera que la calificación de las contestaciones y un titubeo excesivo son señales de ansiedad. Los intentos repetidos para obtener aprobación y para que se les brinde cierta estructura se supone que reflejan dependencia. Una pequeña cantidad de respuestas breves será interpretada como sintomática de una actitud defensiva.

Pruebas de frases incompletas Las *pruebas proyectivas de frases incompletas* proporcionan fragmentos que deben completarse: "me siento. . .", "deseo. . .", "mi madre. . ." y "mi mayor preocupación es. . ." Es posible que el examinador analice las respuestas de manera informal buscando señales de emotividad, actitudes hacia figuras importantes en la vida y en el pasado, fuentes de conflicto, estilo de lenguaje y problemas personales. En la figura 12-10 se encuentran algunas muestras de una prueba de frases incompletas y su interpretación.

Pruebas de dibujos y de imágenes. Algunos científicos de la personalidad realizan inferencias con respecto a las características personales a partir de *dibujos*, como los de la figura 12-11. Las pruebas de dibujos tienden a utilizarse con los niños a pesar de que el conocimiento referente a los dibujos en los infantes normales apenas empieza a acumularse (Alland, 1983; Selfe, 1983, y Van Sommers, 1984). En un examen popular los que hacen la prueba deben dibujar una casa, un árbol y una persona. Existen diversos sistemas de interpretación (DiLeo, 1983; Levic, 1983, y Wadeson, 1980). Es característico que se piense que los dibujos son simbólicos; por ejemplo el dibujar figuras pequeñas se asocia con un sentimiento de pequeñez y de desadaptación. Se considera que las distorsiones y las omisiones son expresiones de conflicto. Las líneas gruesas son aceptadas como reflejos de energía; las rayas tenues, falta de vitalidad.

En el capítulo 8 se describió el *Test de Apercepción Temática* (TAT), otra técnica proyectiva. Hacer el TAT implica la invención de historias

1. Me gustan *las drogas psicodélicas.*
2. En mi casa *hay un constante deprimirse.*
3. Lo que me molesta *son las personas.*
4. Me siento *deprimido.*
5. En la preparatoria *era infeliz.*
6. Estoy muy *aburrido.*
7. Mi padre *es un enano.*
8. Desearía estar siempre bajo los efectos *de las drogas.*
9. Odio *estar deprimido.*

A pesar de que R. T. no mostraba interés por presentar una fachada aceptable en lo social, tampoco era totalmente sincero. La brevedad de sus respuestas y su actitud general sugerían cooperación menos que completa. Me parecía que R. T. estaba tratando, con toda intención, de generar una imagen— miembro de la cultura de drogas de la universidad.

El completamiento de oraciones de R. T. indica infelicidad intensa; este joven parece dudar entre la apatía, la hostilidad y la depresión. No se ha adaptado a su familia ("En mi casa hay un constante deprimirse", "Mi padre es un enano.") ni a otros individuos en su ambiente ("Lo que me molesta son las personas." "En la preparatoria era infeliz.") En consecuencia, el mundo social de R. T. semeja ser árido. Al parecer, R. T. le hace frente, de manera principal, por medio del escape, en especial a través de las drogas que parecen obsesionarle ("Desearía estar siempre bajo los efectos", "Me gustan las drogas psicodélicas" y "Odio estar deprimido.") Es difícil evitar la conclusión de que R. T. es inadaptado y que necesita ayuda profesional.

FIGURA 12-10
Respuestas seleccionadas de prueba de frases incompletas realizada por R. T., un estudiante universitario masculino de 18 años de edad. ¿Qué clase de persona es él? Véase si sus impresiones coinciden con las del psicólogo, de cuya interpretación se incluye una parte abajo. *(Nota:* El psicólogo tuvo acceso a cuarenta oraciones completadas y a datos adicionales de pruebas y de entrevistas. Las contestaciones a las partes de las oraciones en sí no proporcionan suficiente información para una evaluación significativa de la personalidad.)

mientras se ven ilustraciones se analizan los temas de las historias, en especial, los que son motivacionales.

Críticas a las pruebas proyectivas Los métodos proyectivos tienen varias limitaciones importantes:

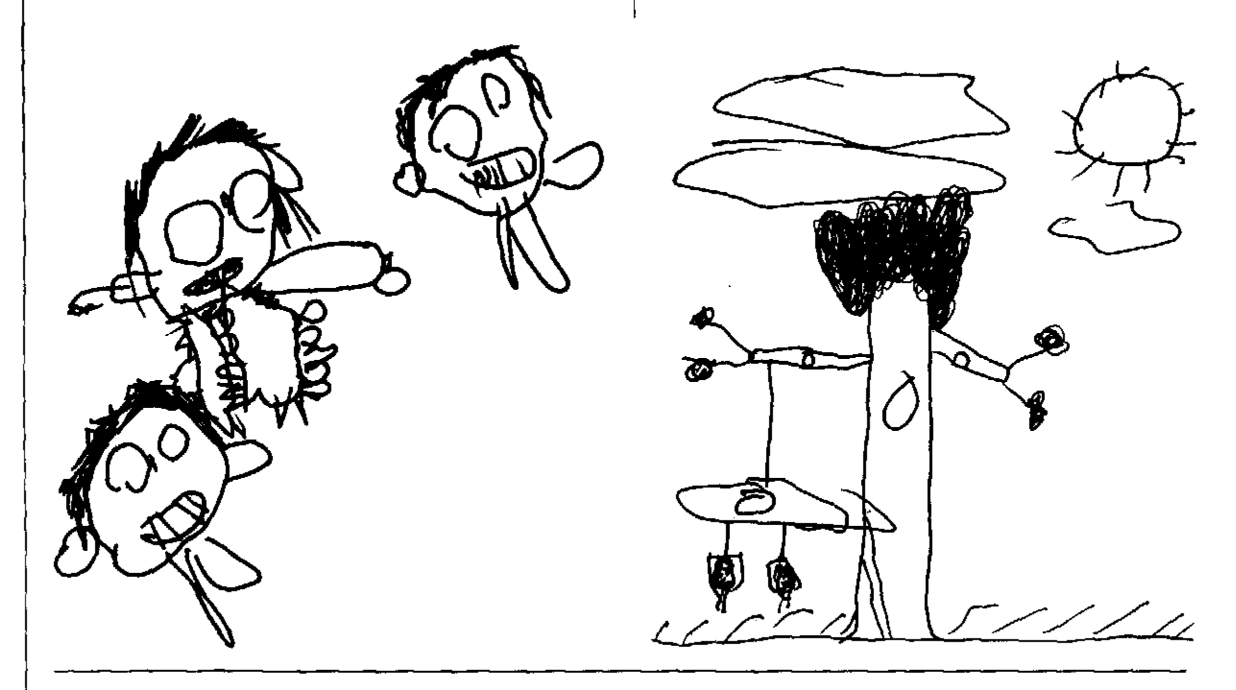


FIGURA 12-11
Algunos psicólogos afirman que el arte proporciona información acerca de aspectos de la personalidad como las actitudes, la imagen de uno mismo y el estado de ánimo y que revela la manera en que las personas perciben lo que sucede a su alrededor. Aquí se ven dibujos hechos por niños residentes en la *Safe Home for Abused Families in Nassau County New York*. Las figuras de Kay, de cinco años de edad (a la izquierda) de su familia incluye al abuelo, la abuela y la tía May. Según quien interpretó los dibujos, Kay considera que estos miembros de la familia extendida brindan más apoyo que su familia central en la cual ha visto a su padre golpear a su madre y a sus tíos. Sin embargo, la visión de Kay de estos parientes es poco alentadora; los ojos vacíos y grandes sugieren que ella considera que sus familiares están ciegos ante lo que sucede. Los dientes puntiagudos y afilados y el tratamiento intenso del pelo transmiten una percepción de ira y de agresión. La ausencia de brazos y de manos en dos de las figuras, quizás se origine de una impresión de que estos adultos no la cuidan, ni se extienden hacia ella ni la sostienen. El "árbol viejo, viejo" (de la derecha) hecho por Dennis de once años de edad fue descrito como "a punto de fallecer, pero tal vez no. Había otro árbol, no obstante murió. Este árbol tiene 50 años. Los árboles no pueden vivir más de 50 años. Un árbol en el jardín de atrás tiene 100 años. Está a punto de morirse todito." De manera obvia. Dennis parece estar preocupado por la muerte, y, de hecho, le dijo a su terapeuta que quería fallecer y se preguntaba en voz alta qué se sentiría brincar de una ventana a diez pisos de altura. Según el analizador, el árbol simboliza a Dennis, cuya existencia es igual de precaria. La inquietud de Dennis por la muerte quizás se refleje de modo más gráfico en lo que pudieran ser figuras que cuelgan de la rama inferior. Las ramas representadas de manera inadecuada o cortadas se consideran como la inhabilidad de Dennis para alcanzar la satisfacción en su ambiente. Las líneas garabateadas en la estructura de la rama superior son indicadores de la confusión, impulsividad e inestabilidad. El texto analiza algunos de los problemas que presentan las pruebas proyectivas. (Tomado de Wohl y Kaufamn, 1985.)

1 Diferentes examinadores pueden interpretar la misma respuesta a una prueba proyectiva de modo distinto, de manera que a menudo la *confiabilidad* (consistencia) de la interpretación es baja. Por ejemplo, cuando varios psicólogos analizaron los Rorschachs de oficiales nazis que esperaban el juicio de Nuremberg concluyeron que los hombres estaban perturbados mentalmente (Miale y Seltzer, 1975). Sin embargo, más tarde, diez autoridades en Rorschachas evaluaron las mismas contestaciones sin conocer la identidad de los sujetos y no encontraron anormalidad en la mayoría. De hecho no vieron rasgos comunes impactantes entre los hombres (Harrower, 1976). A partir de este y otros estudios, es evidente que

la información disponible y el prejuicio influyen en forma importante la interpretación de los datos proyectivos.

2 También se pone en duda la *validez* de las pruebas proyectivas (su habilidad para medir lo que se supone que evalúan) porque muchas investigaciones no respaldan las predicciones con base en los hallazgos proyectivos. No obstante, las herramientas proyectivas poseen cierta validez para algunos propósitos. Por ejemplo puede determinar el grado de perturbación psicológica, pronosticar el tiempo de estancia en un hospital mental y evaluar estilos emocionales y cognoscitivos específicos (Anastasi, 1982; Exner, 1978; Gerstein y cols., 1976, y Karon y O'Grady, 1970).

3 Las respuestas individuales en las pruebas proyectivas son difíciles de interpretar. Los sujetos sofisticados pueden simular las contestaciones en los exámenes (Holmes, 1974a). Incluso cuando *quienes hacen la prueba responden de manera* honesta, es posible que no estén proyectando su ego interior. El tema de una historia puede estar influido por un programa de televisión reciente o por el conflicto de un amigo así como por las propias experiencias y preocupaciones.

Aunque son bien conocidos estos desalentadores hallazgos de investigación y que muchos experimentadores y profesores no aconsejan el uso de las pruebas proyectivas (Pruitt y cols., 1983), los clínicos continúan utilizando estas medidas (Lubin y Larsen, 1984, y Lubien y cols., 1985). Muchos parecen sentir que los examinadores bien adiestrados, sensibles y con experiencia pueden aprender mucho de los aspectos ocultos de la personalidad a partir de las pruebas proyectivas (Karon, 1978, y Wade y Baker, 1977). A causa de que hay muchas maneras de analizar y emplear las técnicas proyectivas, las discusiones no se han resuelto. Mientras tanto, los psicólogos intentan mejorar estas medidas de personalidad y de diseñar otros mejores.

Teorías psicodinámicas: comentarios críticos

Las ideas psicoanalíticas están bastante aceptadas hoy día por parte del público general. Los conceptos de Freud están tan difundidos que muchas personas hablan sobre "necesidades frustradas", "impulsos inconscientes", "complejos de Edipo" y "personalidades orales" sin saber que usan términos freudianos. ¿Cómo le ha ido a la teoría de la personalidad de Freud entre los psicólogos? Muchos están de acuerdo con los conceptos más fundamentales. La experiencia temprana es importante en el desarrollo de la personalidad (véase el Cap. 10) y los individuos a menudo se ven influidos por motivos y sentimientos de los cuales no se percatan (véanse los Caps. 8 y 9). Sin embargo los detalles de las formulaciones de Freud son controvertidos. ¿Es la motivación de origen esencialmente biológico? ¿Son los motivos inconscientes los únicos importantes? ¿Atraviesan los niños las etapas oral, anal, fálica y genital? ¿Se formó la personalidad al llegar a los cinco años? ¿Sienten las mujeres la envidia del pene? ¿La personalidad tiene partes? Etc, etc. De vez en cuando, los psicólogos tratan de encontrarle lógica a la gran cantidad de literatura de investigación referente a las ideas psicoanalíticas y hay pocos acuerdos (Eysenck y Wilson, 1974, y Fischer y Greenberg, 1977). Los autores que observan los mismos datos llegan a conclusiones muy diferentes, según, al parecer, sus orientaciones y simpatías.

A Freud se le puede criticar con justicia por una serie de motivos:

1 No le dio la debida importancia a las influencias sociales y culturales sobre la personalidad. Así; supuso que la sexualidad es una preocupación universal, en lugar de relacionar esta inquietud con la sociedad victoriana en la que vivió.

2 Él y otros teóricos psicodinámicos adoptaron numerosos conceptos que no pueden evaluarse. Por ejemplo, ¿cómo pueden medirse el id y la libido? (*Nota:* Algunas nociones psicodinámicas son detalladas y específicas y pueden investigarse.

3 Manteniendo mucho recelo con respecto a los experimentos de laboratorio, Freud y otros teóricos psicodinámicos subrayaron que las observaciones clínicas son la manera principal para generar y probar ideas referentes a la personalidad. Muy pocos pensadores psicoanalíticos buscan formas objetivas para evaluar sus conceptos (Edelson, 1984). Es común que las nociones se acepten porque los pacientes las consideran exactas y se comportan de modo menos neurótico después de haberlas escuchado o porque las ideas parecen explicar mitos y leyendas populares. Semejantes fuentes de evidencia carecen de objetividad y de precisión.

4 Freud mostró un descarado rechazo hacia la *parsimonia*. Este principio científico dice que los científicos deben escoger la explicación más simple que se adapte a los hechos observados y que sólo se propongan las más complejas cuando los conceptos más sencillos sean inadecuados (véase el Cap. 1). La fijación en la fase anal no es una aclaración parsimoniosa para la falta de limpieza. El conflicto edípico durante la etapa fálica no es una explicación parsimoniosa para el desarrollo de la consciencia en los niños.

5 Asimismo, Freud cometió fallas de lógica. Por una parte, sustituyó observaciones por especulaciones. Por ejemplo, notó que los infantes de 4 años de edad se muestran afectuosos con sus madres y evitan a sus padres. Entonces, conjeturó que la rivalidad por los favores sexuales de la mamá es la causa de esa conducta. Eventualmente, se olvidó de las observaciones y escribió como si la aclaración hubiera sido confirmada. Freud también confundió correlación con causalidad. Los adultos frustrados dependientes a menudo indicaban haber sido muy complacidos o frustrados cuando se les alimentó de niños. Sin suficiente evidencia, Freud concluyó que una (la frustración o la indulgencia durante el periodo oral) originaba la otra (dependencia). En el capítulo 1 se habló acerca del porqué la correlación no significa causalidad.

6 A pesar de que el trabajo de Freud desafiaba las ideas de su tiempo también las reflejaba (Breger, 1981 y Sulloway, 1979). Freud aceptaba muchas suposiciones biológicas y sociales defectuosas de su tiempo. Por ejemplo, su noción de la libido provenía de las ideas entonces en boga con respecto a la energía humana. En el reino social se adhería a los prejuicios sexistas de su cultura, sobrevaluando lo masculino y sobrestimando lo femenino.

Sin duda, Freud incurrió en errores, sin embargo, sus teorías siguen vitales. Los académicos en una gama de disciplinas han aplicado las nociones a los diarios, escritos y conducta de personajes como Miguel Angel, Adolfo Hitler, Richard Nixon y el asesino de masas Sam Berkowitz (Abrahamsen, 1977 y 1985; Binion, 1976, y Liebert, 1983). Algunos psicólogos y psiquiatras se adhieren a los conceptos psicoanalíticos ortodoxos; otros a las modificaciones y revisiones. Para muchos, el psicoanálisis está en un "continuo estado de reformulación y refinamiento. (Sandler, 1985.)

TEORÍAS FENOMENOLÓGICAS

Los seres humanos están en permanente asignación de significados a la información que adquieren. Estas acepciones derivan de una perspectiva singular que se desarrolla a partir de una larga historia de experiencias. Por tanto, es inevitable que todas las personas se enfrenten a realidades ligeramente diferentes. Esta línea de pensamiento es fundamental para la *fenomenología*. Los psicólogos fenomenólogos se concentran en intentar comprender los "Yo" y sus puntos de vista únicos con respecto a la vida. Por lo general, se define al *yo* como un *concepto interno* (imagen, modelo o teoría) que evoluciona a medida que los individuos interactúan con otros. El autoconcepto influye la manera en que las personas actúan; las acciones, a su vez, cambian los autoconceptos.

Los psicólogos fenomenólogos asumen una visión *holística* suponiendo que los individuos son organismos integrados que no pueden comprenderse al estudiar las partes componentes y "sumando" los hallazgos. Uno debe observar la gente que piensa, actúa, siente e imagina conforme pasa su vida diaria. Al igual que Freud y otros teóricos psicodinámicos, los fenomenólogos a menudo se basan en las observaciones clínicas. Se interesan, en especial, en lo que las personas dicen con respecto a cómo se sienten, piensan y perciben

La *autorrealización* (véase la pág. 334) está considerada como el principal motivo humano; se disminuye la importancia de los impulsos biológicos. Se tiende a pensar que los individuos son sanos y buenos por naturaleza. Los psicólogos humanistas son los que más comprometidos han estado con la teoría fenomenológica.

La teoría del yo de Carl Rogers

El psicólogo humanista Carl Rogers (1902-) (véase la Fig. 12-12) ha estado intentando ayudar a las personas con problemas a que se enfrenten a sus dificultades durante la mayor parte de su vida. Sus ideas evolucionaron con lentitud a partir de sus experiencias. En sus propias palabras (1959, pp. 200-201):

Comencé mi trabajo con la noción establecida q el "yo" era un término vago, ambiguo, sin senti científico... Por consecuencia, me tardé en recor cer que cuando a los clientes se les daba la opor

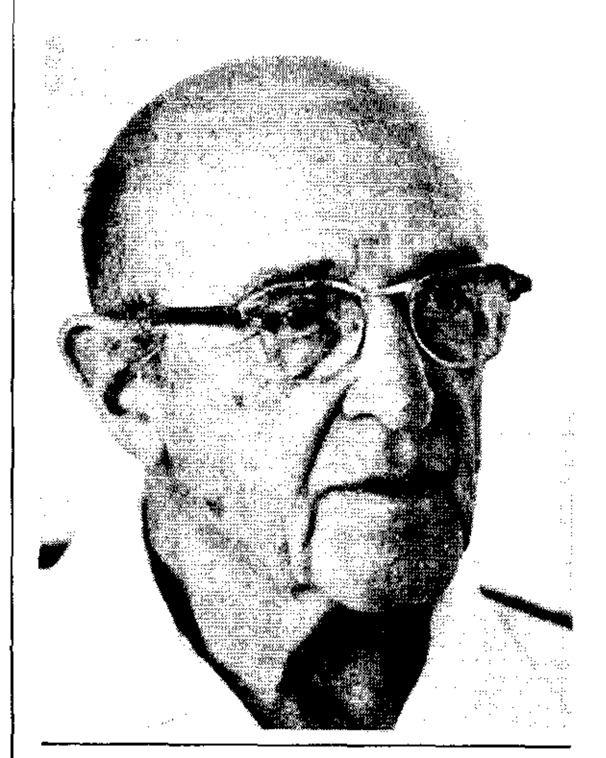


FIGURA 12-12
Carl Rogers primero estudió para ser sacerdote, después se orientó hacia la asesoría infantil y por último a la docencia, antes de convertirse en un eminente psicoterapeuta y proponente de preocupaciones humanísticas. Aún activo a sus 80 años, es defensor de prácticas terapéuticas como el uso inteligente de la intuición y de los intercambios honestos entre paciente y terapeuta (Rogers, 1985). Una creencia en el valor de todos los individuos ha guiado su trabajo desde el principio. Explica "no tengo una perspectiva de Pollyanna* de la naturaleza humana. Me doy bien cuenta que, a causa de la defensividad y al miedo interno, los sujetos pueden y de hecho, se comportan de formas de increíble crueldad, de destructividad horrible, inmaduras, regresivas, antisociales y dañinas. Sin embargo, una de las partes más refrescantes y vigorizantes de mi experiencia ha sido trabajar con semejantes personas y descubrir las tendencias fuertemente positivas que existen en ellas, como en todos nosotros, en los niveles más profundos" (1961, p. 27). (Doug Land.)

* *Nota del R. T.: Nombre propio que se usa como personificación del optimismo excesivo.*

nidad para expresar sus problemas y sus actitudes en sus propias palabras... tendían a hablar en términos del yo... "creo que no soy mi verdadero yo." [o] "Se siente bien dejarse ir y ser uno mismo cuando se está aquí." De acuerdo con estas expresiones parecía claro que el yo era un importante elemento en la experiencia de los pacientes y que, en un extraño modo, su meta era transformarse en el "verdadero yo."

Roger (1976, 1979) definió el "yo" o "autoconcepto" (usados de manera intercambiable) como un patrón organizado y consistente de características percibidas del "yo" o "mi"; asimismo, estaban incluidos los valores adjudicados a los atributos.

¿Cómo se desarrolla el autoconcepto? Así como los niños observan a otros, también se inspeccionan ellos mismos. En los primeros años, se percatan de consistencias y comienzan a asignarse ciertos rasgos: "me enojo con facilidad", "tengo mucha energía", "soy cuidadoso", "me gusta estar afuera." Los infantes se adjudican valores a sus propias características conforme aprenden la forma en que las personas que le son significativas consideran estos rasgos. Por ejemplo, irritarse *con facilidad es negativo, tener energía es positivo.* A medida que los niños acumulan experiencias, algunos aspectos de su antiguo autoconcepto se fortalecen y otros decaen, mientras que unos nuevos toman su lugar.

Rogers supuso que los seres humanos se esfuerzan por mantener las percepciones de sus vivencias consistentes con su autoimagen. Permanecen receptivos a situaciones que están en armonía con su autoconcepto. Por ejemplo, si uno se considera fácil de enojar y hace un berrinche, es probable que uno lo perciba de manera precisa. Ahora, suponiendo que uno piensa ser alguien que ama *a los infantes, pero se siente frustrado* y molesto por un sobrino; es posible que la experiencia que violenta la autoimagen uno la bloquee o la distorsione.

Rogers asume, al igual que los teóricos psicodinámicos, que la niñez es un periodo que tiene una especial importancia para el desarrollo de la personalidad. Lo mismo que los seguidores de Freud, Rogers subraya los efectos perdurables de las primeras relaciones *sociales.* Todo mundo necesita la consideración positiva, el calor y la aceptación de quienes son significativos para uno. Los niños harán casi cualquier cosa para obtener la aprobación paternal. En estos esfuerzos, algunos infantes niegan o distorsionan sus propias percepciones, pensamientos, emociones y sensaciones. A la larga, ésta es una estrategia adversa. ¿Por qué? Si el impulso central de las personas es un motivo para actualizar los potenciales cons-

tructivos, entonces, la negación o distorsión de las cualidades importantes es desfavorecedor. Sólo pueden construirse autoimágenes irreales e incompletas con estas bases. Los individuos se sentirán amenazados por cualquier experiencia que entre en antagonismo con un autoconcepto falso. Poco a poco, construirán rígidas defensas para cerrarse a los conflictos; serán infelices porque no pueden lograr la realización si no se comprenden a ellos mismos y temen y evitan gran parte de lo que está sucediendo.

La gente bien adaptada o que "funciona totalmente" posee, en comparación, autoconceptos realistas. De hecho, está consciente de su propio mundo y abierta a todas las vivencias. Cuando toma decisiones considera lo que sea que se presente, y se tiene en alta estima ella misma porque se percibe libre; funciona por completo. En palabras de Rogers, vive "por entero a cada momento." Está en constante crecimiento o cambio ("moviéndose en la complejidad"), haciendo cada vez mayor uso de sus diversos potenciales.

A pesar de que Rogers supone que la herencia y el ambiente moldean la personalidad, se concentra en los límites autoimpuestos que por lo general pueden ensancharse. Para alentar el crecimiento, los otros significativos deben aceptar todos los aspectos de un individuo y tener a esa persona en alta estima. Bajo estas condiciones, los seres humanos comienzan a aceptarse, abriéndose a más experiencias y desplazándose en dirección de la autorrealización.

Medición de la personalidad: desde la perspectiva fenomenológica

Rogers y sus seguidores y colaboradores se han enfocado a intentar aclarar las circunstancias que facilitan el crecimiento en las terapias. Sus estudios evalúan los cambios, en esencia analizando entrevistas grabadas y pruebas de personalidad llamadas ordenamientos Q.

Un *ordenamiento* Q es un examen de personalidad objetivo diseñado por William Stephenson a principios de la década de 1950. El término *objetivo* significa que pueden calificarse, en lo esencial, de la misma manera, sin importar quién aplique o analice los resultados. En otras palabras, las pruebas objetivas, al contrario de la mayor parte de las pruebas proyectivas, son influidas muy poco por las intuiciones y prejuicios del observador.

Para aplicar un ordenamiento Q el examinador invita a quienes hacen la prueba a usar palabras, frases u oraciones para representar a alguien, a *menudo la misma persona, de acuerdo con reglas* específicas. Es posible que se les pida que ordenen 100 tarjetas que contienen descripciones de la personalidad ("me enojo con facilidad", "soy honrado" y "siento compasión") en uno de once conjuntos, según cuánto se acerquen a la imagen que los caracteriza. A veces también se alienta a los sujetos a que describan sus personalidades ideales. Desde un punto de vista subjetivo, el ordenamiento Q proporciona que representación integral de los puntos fuertes y las debilidades de la personalidad de un individuo.

Los ordenamientos Q se utilizan de varios modos. Los psicólogos rogerianos hacen que los clientes en terapia describan sus conceptos de sí mismos actuales y los ideales; si los dos ordenamientos son muy diferentes, se dice que el individuo es *incongruente,* que carece de armonía. Rogers afirma que la incongruencia es la causa de muchas perturbaciones psicológicas. Se supone que la terapia reduce la incongruencia; su éxito puede evaluarse pidiéndole al paciente que realice otro ordenamiento Q.

Teorías fenomenológicas: comentarios críticos

Muchos psicólogos encuentran que las ideas de Rogers son útiles para establecer conceptos y el tratamiento de personas con problemas leves. Otros piensan que su fe en la naturaleza humana es inspiradora. Es alentador creer que si a los individuos se les permite crecer de manera natural, serán criaturas efectivas, positivas y racionales que vivan en paz y alegría.

Al igual que los puntos de vista de los teóricos psicodinámicos, las nociones de Rogers son criticadas porque es imposible que se les pruebe con precisión. Además, es problemático basarse sólo en lo que las personas dicen de ellas mismas. El ordenamiento Q tiene muchas de las fallas que las entrevistas y otros datos de autoinformes. Sin embargo, su calificación más precisa hace que el prejuicio del examinador sea un problema menor.

TEORÍAS DISPOSICIONALES

Antes de continuar la lectura, por favor refiérase a las notas sobre I. S., el estudiante universitario,

al principio del capítulo. ¿Cómo lo describió? Por lo común para caracterizar a un individuo en la *vida diaria, las personas hablan de rasgos o tipos*. En los dos casos escogen atributos o *disposiciones* que parecen estables (en distintas situaciones) y duraderas (en el tiempo). Tanto las teorías de los rasgos como las de los tipos se consideran *teorías disposicionales*.

Rasgos

Los *rasgos* se refieren a las características singulares; incluyen aspectos del temperamento, motivación, adaptación, habilidad y valores. Puede pensarse que un rasgo es una dimensión continua que vincula dos disposiciones opuestas como reservado-extrovertido, tímido-aventurero o relajado-tenso; las personas parecen "ocupar una posición" entre los dos extremos. Un amigo con espíritu gregario está cerca del extremo extrovertido del rasgo reservado-extrovertido; uno tímido se encuentra cerca del polo opuesto.

Medición y teoría de los rasgos: enfoque de Raymond Cattell

En la década de 1930, el psicólogo Raymond Cattell comenzó la definición y medición de las principales peculiaridades de la personalidad. Al principio, él y sus asociados recopilaron casi 18 000 palabras en inglés que se emplean para describir a las personas. Omitiendo las expresiones poco frecuentes y las que se sobreponían, redujeron el número a cerca de 200 reactivos. Para disminuir aún más la lista, el equipo de investigación de Cattell le pidió a varios grupos de individuos que usaran 200 vocablos para definirse ellos mismos y a sus amigos. Después se analizaron los términos por medio de una técnica llamada *análisis factorial*. En esencia, las palabras fueron correlacionadas una con otras para establecer si ciertos términos de rasgos podían utilizarse en forma similar. Se identificaron 16 grupos de características y se clasificaron con letras y luego con nombres. La información de las pruebas objetivas de personalidad (pág. 536) y las clasificaciones de la conducta en la vida fueron consistentes con la noción de que estos 16 rasgos, denominados *rasgos fundamentales* por Cattell (1971, 1979), son dimensiones básicas de la personalidad.

¿Qué se sabe con respecto a los rasgos fundamentales? Son de relativa estabilidad durante toda la vida y parecen estar muy influidos por la dotación genética. De estos rasgos brotan muchos atributos superficiales o *rasgos superficiales*. Por ejemplo, la característica básica E, definida por la dominancia en un extremo y la sumisión en el otro, parece ser la responsable de los rasgos superficiales como la "confianza en sí mismo" y la "presunción". Los *rasgos superficiales* de una persona varían según la situación.

Además de identificar algunos de los elementos constitutivos de la personalidad, Cattell y sus colaboradores desarrollaron una serie de pruebas objetivas de personalidad para medir los rasgos fundamentales y superficiales. En un examen que evalúa las cualidades básicas, los individuos responden a preguntas como las siguientes:

Se siente cansado cuando no ha hecho algo que lo justifique? a) pocas veces y b) a menudo
Si pudiera vivir su vida una vez más a) ¿querría que en esencia fuera la misma? b) ¿La planearía de manera muy diferente?

La prueba de rasgos fundamentales de Cattell permite a los psicólogos construir los perfiles de personalidad de distintos grupos. En la figura 12-13 se ven las calificaciones promedio en cualidades básicas obtenidas por muestras de pilotos, neuróticos y artistas. Los diversos perfiles de personalidad sugieren que los individuos con rasgos distintivos se sienten atraídos hacia diferentes profesiones.

La investigación de Cattell le permite explicar y predecir conducta; por ejemplo, en un estudio, Cattell y John Nesselroade (1967) evaluaron matrimonios dichosos e infelices para determinar si "Dios los cría y ellos se juntan para vivir en armonía." Las parejas con personalidades similares tenían más probabilidades que otros para tener una relación estable. Parecía ser de especial importancia para los cónyuges ser semejantes en tres rasgos: reservados-extrovertidos, confiados-sospechosos y dependientes del grupo-autosuficientes. Además, los maridos de los matrimonios bastante satisfechos tendían a ser un poco más dominantes que sus esposas. Esta información permitió a Cattell y Nesselroade pronosticar con exactitud cuáles de las parejas comprometidas formarían uniones exitosas. Usando una estrategia similar, Cattell y sus colaboradores han explorado los ingredientes que intervienen en una serie de condiciones, incluso el éxito académico, alcoholismo y la tolerancia a los lentes de contacto.

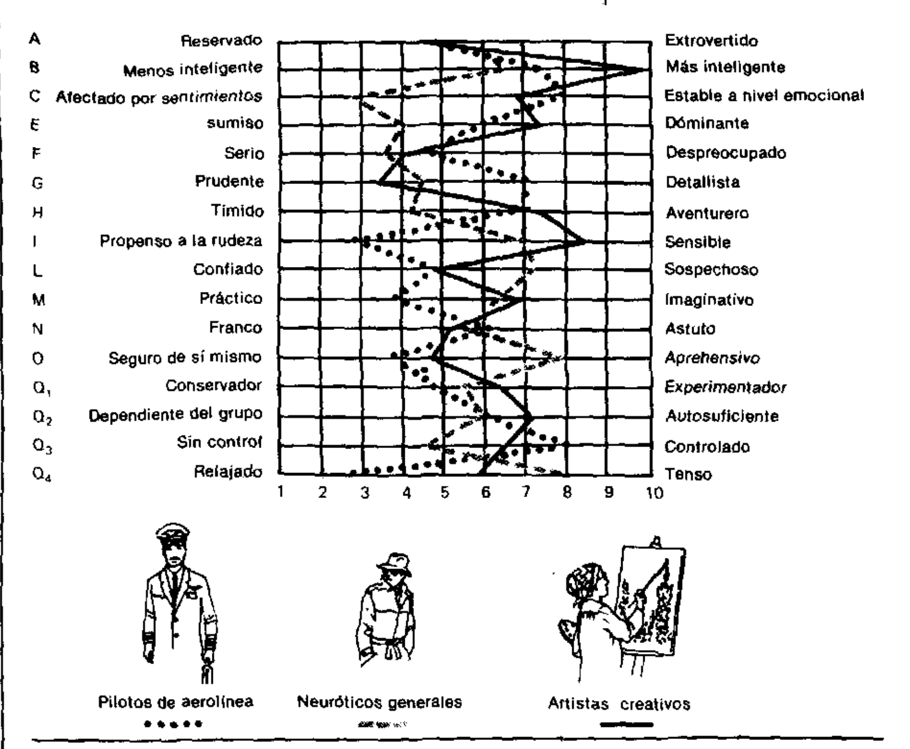


FIGURA 12-13
Los rasgos fundamentales de Raymond Cattell, con letras de la "A" a la "Q", se muestran junto con los perfiles de personalidad de tres grupos (*Institute for Personality and Ability Testing*, Champaign, IL.)

Cattell hace predicciones, tanto de individuos como de grupos. Para pronosticar la manera en que una gente responderá a un ambiente determinado, Cattell utilizó una *ecuación de especificación.* Se sopesan las cualidades de una persona en función de la importancia en la situación de interés. Los ragos relevantes reciben un peso mayor; a los menos importantes se les hace poco hincapié. Por ejemplo, una empresa de contratación puede usar la ecuación de especificación para hacer corresponder la personalidad del individuo con los requerimientos para un trabajo.

Tipos

La *tipificación,* otra estrategia disposicional, se refiere a la ubicación de la gente en categorías de personalidad (o *tipos*) con base en varios rasgos relacionados. Los enfoques de tipos difieren de dos maneras principales de las perspectivas de rasgos.

1 Los rasgos aluden pequeños "trozos" de la personalidad; los tipos se refieren a una persor lidad íntegra.

2 La tipificación asume que los rasgos espec ficos se aglutinan, una suposición respaldada la investigación (Mischel, 1978); así, hablar mu y ser activo están asociados con el gusto por contacto social.

Teorías de los tipos de personalidad han ex do desde hace miles de años. Hipócrates, el dico griego, dividía los temperamentos en cu clases: deprimido, optimista, apático e irritab los inicios de su carrera, el teórico psicodinár Carl Jung clasificaba a las personas ya fuera mo predominantemente introvertido (tímido, ocupado por sus propios sentimientos) o extr tido (sociable, que le gusta salir). Hans Eysen

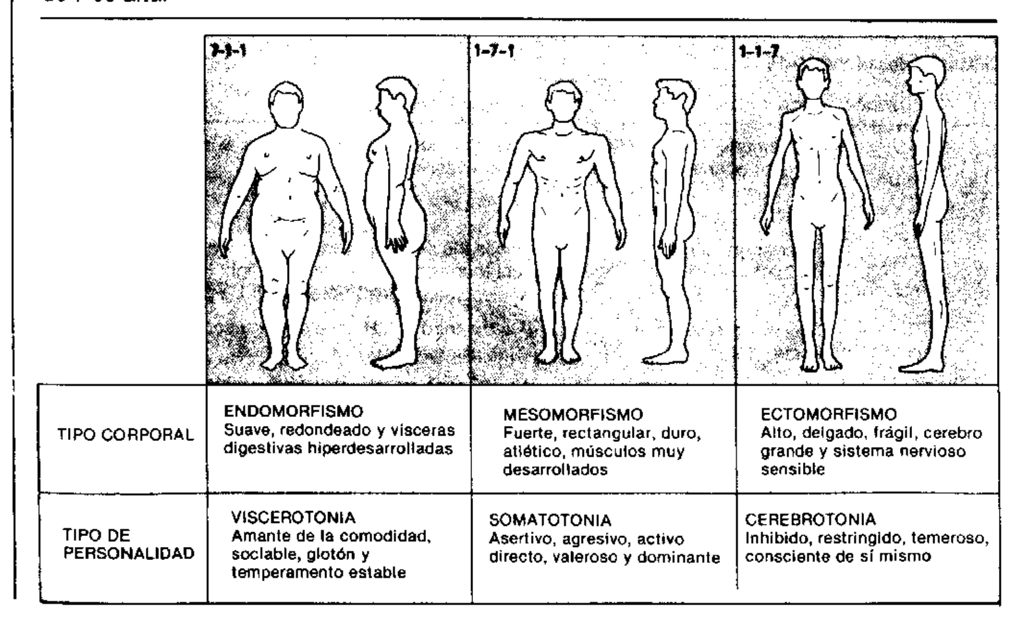
(1982, 1985) un teórico de tipos contemporáneo, influido por Jung, define tres clases principales en la base de la personalidad: introversión-extroversión, neurotismo (la tendencia para adquirir síntomas relacionados con la ansiedad) y psicoticismo (propensión hacia la conducta muy desorganizada). En seguida se hace un enfoque de la teoría de tipos del finado William Sheldon.

Teoría y medición de los tipos: enfoque de William Sheldon

El médico y psicólogo William Sheldon (1898-1977) llegó a creer que las personas con ciertas complexiones desarrollan tipos específicos de personalidades. Razonaba que las características físicas determinan aquellos para lo que los individuos son buenos y lo que les interesa, un concepto manejado como "selección del nicho" (véase la pág. 53). Por ejemplo, es probable que un hombre alto, rápido y musculoso busque y disfrute los deportes. Los atributos corporales también moldean las expectativas de los demás, así, en nuestra cultura se espera que las personas musculosas sean atléticas y atrevidas y que los individuos gordos sean alegres y de temperamento estable. Como se ha señalado a lo largo de este texto, a menudo los sujetos realizan las funciones que otros esperan que desempeñen.

Sheldon (1942) y sus asociados organizaron un ambicioso proyecto de investigación para recopilar evidencias que vincularan el tipo corporal con la personalidad. Diseñaron maneras para caracterizar los cuerpos masculinos y después los femeninos, conforme tres dimensiones físicas: *endomorfismo, mesomorfismo* y *ectomorfismo.* La figura 12-14 representa y describe estos tipos corporales; a causa de que la mayoria de los cuerpos combina estas disposiciones, los investigadores desarrollaron procedimientos para calificar la presencia de cada componente. Se muestran calificaciones para los tres cuerpos de la figura. Luego de crear modos confiables para clasificar los tipos corporales, el grupo de Sheldon identificó tres tipos correspondientes de personalidad: *viscerotonia, somatotonia* y *cerebrotonia,* que también se describen en la figura.

Para determinar si, de hecho, la personalidad y los tipos corporales estaban asociados, Sheldon y sus colaboradores calificaron los tipos corporales



TIPO CORPORAL	ENDOMORFISMO Suave, redondeado y vísceras digestivas hiperdesarrolladas	MESOMORFISMO Fuerte, rectangular, duro, atlético, músculos muy desarrollados	ECTOMORFISMO Alto, delgado, frágil, cerebro grande y sistema nervioso sensible
TIPO DE PERSONALIDAD	VISCEROTONIA Amante de la comodidad, sociable, glotón y temperamento estable	SOMATOTONIA Asertivo, agresivo, activo directo, valeroso y dominante	CEREBROTONIA Inhibido, restringido, temeroso, consciente de sí mismo

FIGURA 12-14
William Sheldon descubrió que los tipos corporales y de personalidad definidos e incluidos en el cuadro están asociados entre sí. Los números son calificaciones somatotípicas. El primer dígito indica el grado de endomorfismo; el segundo, la cuantía de mesomorfismo y el tercero, el grado de ectomorfismo. Una calificación de 1 es baja y una de 7 es alta.

TABLA 12-3
Las escalas clínicas y de validez del MMPI

Nombre de la escala	Símbolo	Reactivo muestra	Interpretación
Sin contestar	?	No hay muestra. Sólo es el número de reactivos marcados en la categoría "no puede decirse" o que se quedan en blanco.	Esta es una de las cuatro escalas de validez, y una calificación alta indica tendencia a evadirse
Mentira	L	A veces me enojo. (Falso)*	Esta es una segunda escala de validez. Las personas que pretenden mostrarse de manera favorable (p. ej., buenas, sanas y honestas) logran altos puntajes en la escala L).
Frecuencia	F	Todo sabe igual. (Verdadero)	F es la tercera escala de validez. Los puntajes altos sugieren descuido, confusión o "fingió malo".
Corrección	K	Tengo muy pocos temores comparado con mis amigos. (Falso)	Una elevación en la última escala de validez, K, indica una actitud defensiva hacia la realización de pruebas. Un puntaje demasiado bajo quizás sugiera una carencia en habilidad para negar sintomatología.
Hipocondría	Hs	En las mañanas casi siempre me despierto fresco y descansado. (Falso)	Quienes obtienen altas calificaciones han sido descritos como cínicos y derrotistas
Depresión	D	En ocasiones me siento lleno de energía. (Falso)	Por lo general, los que logran altos puntajes son tímidos, desganados y preocupados.
Histeria	Hi	Nunca me he desmayado. (Falso)	Quienes obtienen altas calificaciones propenden a a quejarse de síntomas múltiples.
Desviación psicopática	Dp	Me gusta la escuela. (Falso)	Los adjetivos utilizados para describir a los que logran puntajes altos son aventurero, valiente y generoso.
Masculinidad-femineidad	Mf	Me agradan las revistas de mecánica. (Falso)	Los hombres con calificaciones altas han sido clasificados como estéticos y sensibles. Las mujeres con altos puntajes han sido descritas como rebeldes, poco realistas e indecisas.
Paranoia	Pa	Alguien no me quiere. (Verdadero)	Se caracteriza como astutos, defensivos y preocupones a quienes obtienen altas calificaciones en esta escala.
Psicoastenia	Pt	Es seguro que carezco de confianza en mí mismo. (Verdadero)	Temerosos, rígidos, ansiosos y preocupones son algunos de los adjetivos usados para clasificar puntajes altos en Pt.
Esquizofrenia	Es	Percibo que soy una persona condenada. (Verdadero)	Adjetivos como retraído y raro describen a los que logran calificaciones altas en Es.
Hipomanía	Ma	A veces mis pensamientos han corrido con más rapidez de lo que los podía decir. (Verdadero)	Los que obtienen puntajes altos son llamados sociables, energéticos e impulsivos.
Introversión-extroversión social	Si	Me gustan ls reuniones sociales sólo para estar con gente. (Falso)	Calificaciones altas: modesto tímido y autosaboteador. Bajos puntajes: sociable, pintoresco y ambicioso.

* Las respuestas falso o verdadero entre paréntesis indican la dirección calificada en cada uno de los reactivos.
Fuente: Publicada por *The Psychological Corporation*, New York, NY. Copyright 1943, renovado en 1970 por la *University of Minnesota.*

y la conducta de estudiantes universitarios masculinos durante cinco años. Encontraron una fuerte correlación positiva (cerca del 0.80) entre los dos. Endomorfismo con viscerotonia; mesomorfismo con somatotonia y ectomorfismo con cerebrotonia. Al intentar confirmar estos hallazgos, investigadores posteriores usaron dos equipos de jueces adiestrados; un conjunto calificaba los cuerpos y el otro las personalidades (Tyler, 1974). Al controlar el prejuicio del experimentador de esta manera, sólo se obtuvieron correlaciones moderadas. Al parecer, existe un vínculo modesto entre las complexiones y los tipos de personalidades; sin embargo, las predicciones con respecto al comportamiento con base en los somatotipos no son muy precisas (Hartl y cols., 1982 y Tuddenham, 1984).

Pruebas objetivas: la perspectiva disposicional de la medición de la personalidad

Los teóricos de los rasgos han estado activos desarrollando pruebas objetivas de la personalidad. se recordará que se les denomina *objetivas* porque son calificadas, en esencia, de igual modo por cualquier examinador experimentado y la influencia del prejuicio de éste es mínima. Como ejemplo está el *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI).

Diseñado a principios de la década de 1940 por el psicólogo Stark Hathaway y el psiquiatra J. C. McKinley, el MMPI es, hoy día, el índice de personalidad que más se utiliza. Evalúa una serie de características personales pero tiende a subrayar las perturbaciones y las anormalidades (Costa y cols., 1985; Lubin y Larsen, 1984, y Lubin y cols., 1985). La prueba contiene 550 enunciados falso-verdadero que están agrupados en las escalas descritas en la tabla 12-3; obsérvense los reactivos de muestra antes de continuar la lectura.

Cada escala del MMPI se elaboró aplicando reactivos de evaluación a poblaciones normales y de pacientes mentales. Los reactivos que distinguen entre las personas normales y las que estaban en el grupo clínico, por ejemplo, las depresivas, forman la escala clínica. Una alta calificación en una escala específica (como depresión) indica que la gente responde igual que los miembros de una población psiquiátrica con ese diagnóstico. Una calificación moderada sugiere un problema menos serio. En la tabla 12-3 se presentan otras interpretaciones comunes.

EDAD 37 HOMBRE

AL RESPONDER A LOS REACTIVOS DE LA PRUEBA PARECE SER QUE EL PACIENTE SE ESFORZÓ POR CONTESTAR CON HONESTIDAD SIN INTENTAR NEGAR O EXAGERAR.

ESTA PERSONA PARECE ESTAR DEPRIMIDA, AGITADA E INQUIETA. SEMEJA SER UNA GENTE QUE TIENE PROBLEMAS PARA MANTENER CONTROL SOBRE SUS IMPULSOS. CUANDO NO ACTÚA DE MANERA QUE SEA ACEPTADA POR LA SOCIEDAD SE SIENTE CULPABLE Y PERTURBADO POR UN TIEMPO, A PESAR DE QUE LA PREOCUPACIÓN QUIZÁS REFLEJE DIFICULTADES SITUACIONALES, MÁS QUE CONFLICTOS INTERNOS. TAL VEZ EXHIBA UN PATRÓN CÍCLICO DE ACTUACIÓN, SEGUIDO POR CULPA Y POR MÁS ACTUACIÓN. CON FRECUENCIA, SU CONDUCTA MUESTRA UNA TENDENCIA AUTODERROTISTA Y AUTOCASTIGANTE. ES PESIMISTA CON RESPECTO AL FUTURO Y SE PREOCUPA POR SUS FALLAS PARA LOGRAR SUS METAS. SUS INTENCIONES PARA MEJORAR PARECEN GENUINAS, PERO EL MODELO ES PERSISTENTE Y LA PROGNOSIS A LARGO PLAZO ES DESALENTADORA. AYUDARLO PARA QUE SE ADAPTE MEJOR QUIZÁS REQUIERA UNA COMBINACIÓN DE LÍMITES FIRMES, APOYO CÁLIDO Y MANIPULACIÓN AMBIENTAL.

PARECE SER UNA PERSONA QUE REPRIME Y NIEGA LA TENSIÓN EMOCIONAL; AUNQUE TAL VEZ RESPONDA CON FACILIDAD A LOS CONSEJOS Y A LA REAFIRMACIÓN, SE MUESTRA TITUBEANTE PARA ACEPTAR UNA EXPLICACIÓN PSICOLÓGICA DE SUS PROBLEMAS. EN MOMENTOS DE TENSIÓN EMOCIONAL PROLONGADA ES PROBABLE QUE DESARROLLE SÍNTOMAS FÍSICOS. ES VULNERABLE EN ESPECIAL A SINTOMAS PSICOFISIOLÓGICOS COMO LOS DOLORES DE CABEZA, TAQUICARDIA Y PERTURBACIONES GASTROINTESTINALES.

EXISTEN CUALIDADES POCO FRECUENTES EN EL PENSAMIENTO DE ESTE PACIENTE QUE QUIZÁS REPRESENTEN UNA ORIENTACIÓN INVENTIVA U ORIGINAL O TAL VEZ ALGUNAS TENDENCIAS ESQUIZOIDES. SE REQUERÍA INFORMACIÓN ADICIONAL PARA HACER ESTA DETERMINACIÓN.

PARECE SER UNA PERSONA RÍGIDA QUE PROPENDE A LOS TEMORES, LA CONDUCTA COMPULSIVA Y A LAS OBSESIONES. A PESAR DE LA PREOCUPACIÓN Y LA TENSIÓN, ES POSIBLE QUE SE RESISTA AL TRATAMIENTO.

SEMEJA SER UNA GENTE IDEALISTA, PERCEPTIVA A NIVEL SOCIAL, ESTÉTICA Y QUIZÁS UN POCO FEMENINA EN SU PATRÓN DE INTERESES. TAL VEZ SE DEDIQUE A LAS MANIFESTACIONES, ARTÍSTICAS Y CULTURALES Y RECHACE LAS ACTIVIDADES COMPETITIVAS.

ESTE PACIENTE TIENE CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA QUE SE PARECEN A LOS DE SUJETOS PSIQUIÁTRICOS EXTERNOS QUE MÁS TARDE REQUIEREN CUIDADO COMO INTERNOS. SE SUGIERE ATENCIÓN PROFESIONAL Y OBSERVACIÓN CONTINUAS.

NOTA: NO OBSTANTE QUE NO ES UN SUSTITUTO PARA EL JUICIO Y HABILIDAD DEL TERAPEUTA PROFESIONAL, EL MMPI PUEDE SER UNA AYUDA ÚTIL EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE PERTURBACIONES EMOCIONALES. ESTE INFORME ES SÓLO PARA USO PROFESIONAL Y NO DEBE MOSTRARSE O ENTREGARSE AL PACIENTE.

FIGURA 12-15
El siguiente informe de MMPI se generó por computadora. Es de notar que la computadora fue programada para poner especial atención a las escalas que evalúan el fingimiento y otras características que pudieran, de otra manera, invalidar los hallazgos de la prueba. Los informes producidos por ciertos sistemas de calificación del MMPI son considerados muy precisos por los terapeutas (Lachar, 1974). (Tomado de Fowler, 1969.)

Como puede verse en la tabla, el MMPI contiene cuatro *escalas de validez*. Informan al examinador acerca del estilo de resolver exámenes del cliente: ¿estuvo evasivo o defensivo el cliente? ¿Trató el cliente de presentar una impresión favorable? ¿Intentó el cliente simular un mal resultado? Un informe de pruebas de un hombre de 37 años de edad, en la figura 12-15, muestra cómo se toman en consideración las escalas para interpretar el desempeño de un individuo.

Se tiene acceso a la evaluación de I. S. en el MMPI; al igual que muchos estudiantes universitarios, obtuvo altas calificaciones en la escala de masculinidad-feminidad. Se piensa que los puntajes altos para alumnos reflejan intereses intelectuales y tendencia a la pseudointelectualidad. I. S también obtuvo altas calificaciones en las escalas psicopática desviada y de hipomanía. El patrón total sugirió una orientación no convencional, argumentativa y hostil hacia la vida.

A partir del MMPI se han desarrollado cientos de escalas para medir diferentes aspectos de la personalidad. Hay una gran cantidad de literatura de investigación que sugiere que muchas de estas escalas poseen cierta validez (Buros, 1978; Butcher, y Newmark, 1979). Sin embargo, hoy día existe controversia con respecto a si las normas establecidas en la década de 1940, con la muestra rural de Minnesota con ocho años de educación, son todavía adecuadas (Colligan y Osborne, 1983). Quienes hacen el examen en los Estados Unidos propenden a obtener calificaciones más altas. Quizás esto indique más patología, cambios en las percepciones sociales o alteraciones en los estilos de respuesta. En la actualidad se están efectuando revisiones del MMPI (Butcher y cols., 1984).

Las pruebas objetivas tienen algunas de las mismas fallas que limitan otras medidas de autoinforme. Quienes realizan el examen pueden retener información o simular sus contestaciones. Incluso los sujetos cooperativos pueden no ser autoobservadores astutos. A pesar de que una serie de pruebas objetivas, siguiendo el liderazgo del MMPI, contienen escalas que revelan esfuerzos consistentes para engañar el examinador, están lejos de ser infalibles. (■).

RECUADRO 12-2

COMPUTARIZACIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

Con el uso masivo de las computadoras hoy día, las costumbres de las pruebas objetivas han cambiado bastante. A menudo, las pruebas se hacen en terminales de computadora, las máquinas califican las contestaciones y proporcionan páginas con interpretaciones referentes a, por ejemplo, los intereses vocacionales del cliente o sus características sociales o el potencial suicida. Las explicaciones generadas por computadora provienen de la comparación del patrón de respuestas de quien hace la prueba con la de un grupo numeroso. A pesar de que algunas personas que realizan los exámenes se quejan de lo impersonal del procesamiento, otros encuentran que el anonimato ayuda a ser más abierto y honesto. Los psicólogos gustan del sistema porque libera tiempo para otras tareas y parece suministrar información precisa.

No obstante del atractivo de las pruebas por computadora, existen peligros inherentes al procedimiento. Las interpretaciones producidas por computadoras no están destinadas a valerse por sí solas. El examinador debe tomar en cuenta la validez y la confiabilidad del examen en sí y de otros hallazgos en pruebas del sujeto, antecedentes (educación, edad y cultura) y rasgos personales (fatiga, motivación, enfermedades y problemas, medicamentos y comprensión de las instrucciones). Es importante asegurarse de que el cliente cooperaba cuando hacia el examen. Además, el examinador debe comprender que las conclusiones generadas por la computadora representan probabilidades y quizás no sean aplicables a una persona en especial.

Por desgracia, las pruebas por computadora son de fácil disponibilidad y uso; el resultado aparenta ser científico y completo. Por tanto, muchos individuos sin adiestramiento (p. ej., personal hospitalario y médico) tal vez estén utilizando los informes producidos por computadora, sin comprender su limitaciones, para tomar importantes decisiones (Lambert, 1984, y Matarazzo, 1983). La supervisión por parte de especialistas en pruebas es esencial para que se haga uso personal de los informes de computadora.

¿Existen los rasgos?

La mayoría de las personas dan por hecho la existencia de los rasgos; no obstante, algunos psicólogos dudan de su legitimidad. A causa de que los tipos dependen de los rasgos, algunos también ponen en tela de juicio este constructo. En estos momentos, el debate domina la psicología de la personalidad (Pervin, 1985).

El argumento contra los rasgos

El caso en contra de los rasgos se basa en los hallazgos de laboratorio y observaciones informales que indican que la conducta es poco uniforme de una situación a otra y con el paso del tiempo. Tómese el asunto situacional primero; alguien que es muy honesto con un amigo quizás haga trampa en exámenes y esté lejos de ser un dechado de virtudes al realizar una declaración de impuestos. Alguien puede ser amable con los niños, pero impaciente con las autoridades y los adultos. También en el laboratorio las personas a menudo se comportan de manera inconsistente de una circunstancia a otra. Es raro que las disposiciones generales en sí predigan con exactitud lo que un individuo hará en una determinada situación. Las acciones dependen más bien de numerosas influencias: experiencias pasadas, expectativas con respecto a los costos y beneficios, presión de compañeros, etc. La idea conocida como *especificidad conductual* va aún más lejos. Según este concepto, la conducta en cualquier momento depende, en su mayor parte, de las circunstancias relevantes y muy poco, si es que lo hace, de las disposiciones generales.

Los críticos de la noción de cualidades encuentran apoyo para su posición en los datos de investigación que señalan las discontinuidades del comportamiento humano con el paso del tiempo (Brim y Kagan, 1980; Diener y Larsen, 1984; Diener y cols., 1985, y Pervin y Hogan, 1983). En áreas como la autoestima, el sentido de control, la conducta de papeles y los valores, las personas cambian bastante. En palabras de Brim y Kagan (1980, p. 18) "cada gente es, por naturaleza, un organismo intencionado y que se esfuerza, con un deseo de ser más de lo que es ahora. Desde la formulación de resoluciones de Año Nuevo hasta una operación transexual, todo mundo intenta ser algo que ella o él no es, pero que espera ser." Algunos psicólogos descartan los rasgos en forma total, considerándolos nada más que mitos que los individuos fabrican para explicar las acciones (véase la pág. 541).

El argumento a favor de los rasgos

Quienes creen en el concepto del rasgo argumentan que los críticos no comprenden los principios fundamentales y que malinterpretan la evidencia disponible. Primero, sus simpatizantes sostienen que no hay motivo por el cual las cualidades deben, por sí mismas, predecir lo que las personas hacen en una determinada circunstancia. Después de todo, los rasgos sólo son uno entre muchos factores que determinan la conducta (Diener y cols., 1984; Endler, 1983; Pervin, 1985, y Schutte y cols., 1985). Claro que los partidarios de los rasgos piensan que éstos son, con frecuencia, contribuyentes muy importantes al comportamiento.

Los defensores de la idea de rasgos tiene pocos problemas para encontrar datos de investigación que respalden su posición. Algunas cualidades sí cambian durante el ciclo de la vida pero muchas muestran continuidad (Block y Block, 1984; Conley, 1984; Costa y McRae, 1980a y 1984, y Eichorn y cols., 1981). Por ejemplo, cuando el equipo de investigación de Jack y Jean Block siguió una muestra de hombres desde sus años de la secundaria hasta cerca de los 45 años de edad, encontraron que las personas eran estables en casi las 90 cualidades de personalidad calificadas.

Los simpatizantes con los rasgos también señalan la investigación que indica que los individuos se comportan de modo uniforme en varios ámbitos; sin embargo, debe tomarse en cuenta *a quién y qué se observa así como quién mira* (Bem, 1983; Burke y cols., 1984; Mischel, 1984, y Pervin, 1985). Algunas personas parecen ser más consistentes que otras (Snyder, 1983); pero todos los individuos parecen poseer cualidades centrales que se presentan de manera más confiable que rasgos periféricos. Por ejemplo, si se percibe ser amigable como una parte importante de la personalidad de uno, es probable que los observadores noten que es predecible nuestra conducta amistosa en varias situaciones que ofrecen oportunidades para ser amigable. Haciendo a un lado la centralidad, bastantes cualidades muestran, por lo menos, uniformidades moderadas de un ambiente a otro: persistencia, estado de ánimo, intensidad, actitud hacia cosas nuevas, agresión-asertividad y la apatía, entre ellos (Buss y Plomin, 1984; Deluty, 1985; Diener y Larsen, 1984; Huesmann y cols., 1984b; Koretzky y cols., 1978, y Morris, 1979).

Los partidarios de los rasgos argumentan que por lo general los experimentos que no hallan consistencias conductuales tienen serias dificulta-

des (Diener y Larsen, 1984; Epstein, 1983; Mischel, 1984, y Rushton y cols., 1983). A veces los investigadores sólo se apoyan en medidas de respuestas individuales (que exhiben poca uniformidad) en lugar de mediciones basadas en varias contestaciones (que muestran mas consistencia). Asimismo, muchos experimentadores realizan sus estudios en ambientes de laboratorio, que se considera exageran las fuerzas situacionales y limitan la gama de acciones.

La uniformidad también depende de *quién observa* (Peele, 1984, y Pervin y Hogan, 1983). Los amigos íntimos pueden ver consistencias que se les escapan a los desconocidos (incluyendo a los investigadores). Desde un punto de vista exterior, un niño que la mayoría de los días se viste en forma fachosa, pero se arregla para ir a la iglesia se comporta de manera inconsistente. Pero desde una perspectiva interna, la conducta de vestirse es muy uniforme, por ejemplo, con el valor de la comodidad. Sentirse a gusto en la iglesia quizás dependa de ir vestido conforme dictan las costumbres.

Por lo común, la evidencia que se posee indica que hay bastante consistencia en el comportamiento de las personas, el que parece reflejar disposiciones subyacentes; por tanto, existen pocos motivos para dudar de la utilidad del constructo del rasgo.

Teorías disposicionales: comentarios críticos

Las teorías disposicionales tienen varios puntos fuertes dignos de hacerse notar. Ya que están basadas en investigación cuidadosa con medidas objetivas, pueden verificarse o refutarse las conclusiones individuales. Además, la construcción de pruebas que a menudo acompaña a las teorías disposicionales ha producido beneficios adicionales: herramientas de evaluación que ayudan a las personas a obtener comprensión de ellas mismas y tomar decisiones con respecto a la profesión y a la educación.

Los enfoques disposicionales también poseen problemas; uno de ellos es la teoría de cualidades en sí, que tiene dificultades conceptuales (Rorer y Widiger, 1983). Por ejemplo, cuando se menciona que alguien es honesto o feo, suena como si se dijera algo definitivo. De hecho, al igual que las discripciones de los individuos, los rasgos son relativos. Así, el rasgo feo puede utilizarse para definir a la participante menos atractiva de un concurso de belleza o a alguien que está deformado de modo grotesco. Es obvio que lo que se quiera indicar dependerá del contexto. Asimismo, posee fallas conceptuales el hecho de que las cualidades se asignan con base en diferentes reglas. Por ejemplo, para considerar a alguien "violento", la sociedad sólo pide algunas instancias de violencias. Por otra parte, la gente que sólo es honesta en algunas ocasiones tiene pocas probabilidades de ser clasificado "honesto". Además de los problemas conceptuales de la teoría de rasgos existen otros. Con frecuencia, las teorías disposicionales tratan a las personas como si tuvieran una relativa estaticidad, ignorando lo que sucede bajo la superficie: conflicto, desarrollo y cambio (Pervin, 1985). Otra dificultad consiste en que se subrayan las contribuciones de la herencia y se descuida el impacto del ambiente; por cierto, Cattell no es culpable de esta omisión.

TEORÍAS CONDUCTISTAS

Al igual que los teóricos disposicionales, los conductistas hacen hincapié en rigurosos métodos científicos; a partir de ese momento, se separan. Mientras que otros teóricos buscan características internas duraderas, los conductistas propenden a analizar las acciones observables en situaciones particulares. Para explicar la conducta, destacan el ambiente y las experiencias, en especial, el aprendizaje. En la investigación prefieren los experimentos a otras técnicas y consideran que es legítimo estudiar los animales de laboratorio para obtener información acerca de los procesos fundamentales humanos (aunque por lo general se enfocan en las personas).

El conductismo radical de B. F. Skinner

El trabajo de B. F. Skinner (1904-   ) (véase la Fig. 12-16), descrito en el capítulo 3, está asociado con una teoría de la personalidad conocida como *conductismo radical*. Desde el punto de vista de Skinner, la personalidad es, en esencia, un producto ficticio. Los individuos ven lo que los otros *hacen* e infieren características subyacentes (motivos, rasgos y habilidades). Estas dimensiones sólo existen en los ojos de quien las observa. En palabras de Skinner (1953, p. 31):

Cuando se dice que un hombre come porque está hambriento, fuma mucho debido a que tiene un hábito de tabaquismo, pelea a causa de que posee un

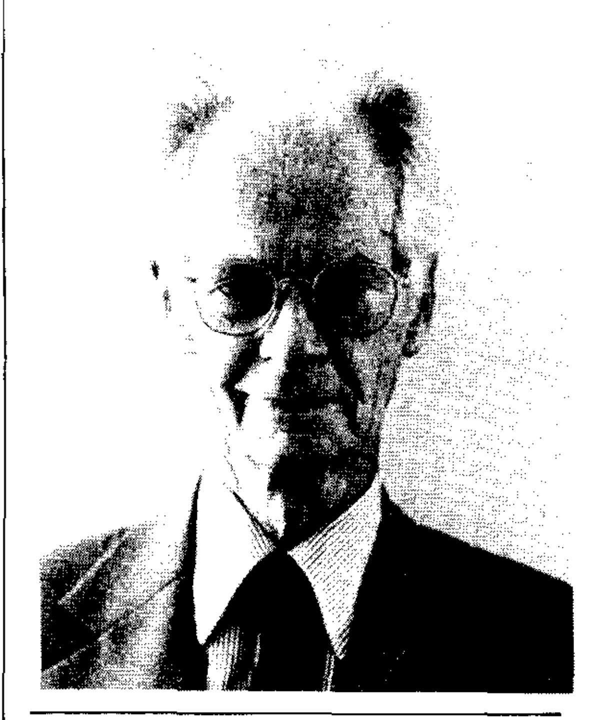


FIGURA 12-16
Desde su jubilación en 1974, B. F. Skinner ha permanecido activo a nivel profesional. En su autobiografía de tres volúmenes *(Particulars of my life*, 1976; *The shaping of a behaviorist*, 1979, y *A matter of consequences*, 1983), Skinner, congruente con sus propias creencias, caracteriza su desarrollo personal en función de variaciones ambientales que moldearon su conducta y no en términos de cambios internos. (Harvard University News Office.)

instinto belicoso, se comporta de manera brillante porque es inteligente o toca bien el piano debido a que tiene habilidad musical, parece que uno se refiere a las causas. Pero, al analizarlo, estas frases sólo son descripciones redundantes. Un solo grupo de hechos se define por medio de dos afirmaciones: "Él come" y "está hambriento"... Se caracteriza un único conjunto de sucesos a través de dos aseveraciones: "toca bien" y "tiene capacidad musical". La costumbre de explicar una afirmación en términos de otra es peligroso porque sugiere que se ha encontrado la causa y que, por tanto, ya no se necesita buscar más. Además, los conceptos como "hambre", "hábito" e "inteligencia" transforman lo que son, en esencia, las propiedades de un proceso o relación, en lo que parecen ser cosas. Entonces, no se está preparado para que, tarde o temprano, se descubran las propiedades de la conducta en sí y se continúa la búsqueda de algo que quizás no exista.

Los individuos que quieren comprender la personalidad, argumenta Skinner, deben concentrarse en la especificación de lo que hacen los organismos y los eventos que determinan estas acciones. A pesar de que se adhiere a la idea de que la conducta es producto de fuerzas ambientales y genéticas, Skinner subraya las explicaciones en términos del condicionamiento: reforzamiento, extinción, contracondicionamiento, discriminación, generalización y cosas parecidas (véase el Cap. 3). ¿Cómo pueden los psicólogos evaluar lo que influye sobre la conducta? Skinner considera que los experimentos controlados en forma rigurosa son la única manera de saber lo que contribuye a una determinada respuesta.

El concepto conocido como *especificidad conductual* surge de las suposiciones de Skinner. Recuérdense (pág. 540) las nociones clave: lo que las personas hacen en cualquier circunstancia depende de una multiplicidad de influencias que varían según la situación. Por tanto, no puede esperarse que los sujetos reaccionen de modo consistente; por ejemplo, el caso de una joven que parece muy independiente y agresiva en ciertas circunstancias y cálida, pasiva y dependiente en otras. Las teorías psicodinámicas y de rasgos quizás harían hincapié en un conjunto de disposiciones: en esencia es agresiva con una fachada pasiva o es fundamentalmente femenina con defensas hostiles. Los conductistas como Skinner argumentan que el comportamiento de la mujer en un momento particular depende de su historia de aprendizaje y de las condiciones presentes. Si atacar al marido cuando le reprocha a causa del dinero lo calma, es posible que la mujer use la agresión en esa situación y en otras similares. Si la hermana guisa cuando la mujer (quien odia cocinar) se *comporta de manera impotente en la cocina*, la pasividad prevalecerá en ésta y en circunstancias análogas. En resumen, la conducta es específica a un grupo particular de circunstancias, es decir, es *específica a la situación*.

El enfoque del aprendizaje cognoscitivo social de Albert Bandura

La *teoría del aprendizaje cognoscitivo social* del psicólogo Albert Bandura (1925-   ) (véase la Fig. 12-17) se parece a la teoría de Skinner en va-

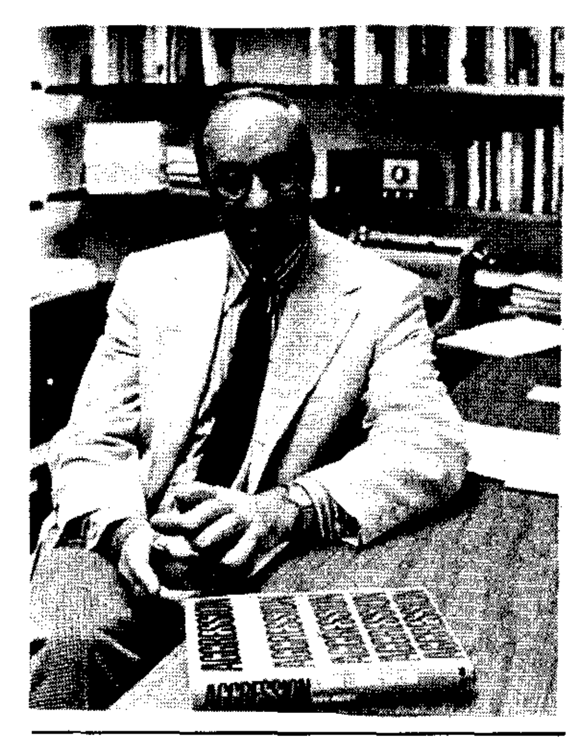


FIGURA 12-17
La visión de Albert Bandura de la humanidad se parece a la humanista. Subraya las habilidades simbolizadas de las personas y percibe su conducta orientada hacia metas. Sin embargo, en lugar de un motivo maestro, plantea una multiplicidad de fines que tienden a ser organizados y estables. Puesto que los individuos pueden regularse ellos mismos, tiene cierto grado de libertad y continúan siendo capaces de cambiar durante toda la vida. (Stanford University News y Publications Service.)

rios aspectos. Al igual que Skinner, Bandura (1977, 1982, y 1983), afirma que a menudo el comportamiento es particular a una circunstancia y está moldeado de modo importante por principios de aprendizaje. Los dos hombres consideran que los métodos científicos son fundamentales para establecer lo que las personas hacen y bajo qué situaciones. Pero, mientras que Skinner piensa que los seres humanos son criaturas bastante simples, a merced de las presiones ambientales, Bandura los percibe complejas, únicas, activas y conscientes, y destaca el pensamiento y la autorregulación. Los individuos están en una continua resolución de problemas, aprovechándose de su enorme gama de experiencias y de capacidades complejas para procesar información. Dada esta orientación, es de esperarse que Bandura se base más que Skinner en estudios humanos y menos en los organismos animales; asimismo, es distintivo el peso que Bandura otorga al contexto social.

Es posible que se recuerde que en el capítulo 3 se asocia a Bandura con los trabajos sobre *aprendizaje observacional*. En numerosos experimentos demostró que las personas pueden aprender nuevas conductas con solo mirar a los demás (en la vida, en la imaginación o en películas). El aprendizaje no requiere la ejecución de una respuesta específica o la obtención de alguna consecuencia o la observación de un modelo recompensado. Bandura subraya que la observación de modelos se transforma en imágenes e ideas que pueden recordarse y utilizarse para orientar la conducta o combinarse y modificarse con el fin de elaborar patrones novedosos e innovadores. Según Bandura, el reforzamiento y el castigo determinan lo que la gente hace, más que lo que aprende.

Otra caracteristica distintiva del sistema de Bandura es la importancia que otorga a los criterios internos. Las nociones personales con respecto a lo que es importante y lo que es bueno encaminan las evaluaciones que los individuos realizan de sí mismos y su manejo de la autoaprobación y la autocrítica. Al analizarse de manera continua, las personas adoptan acciones correctivas cuando no cumplen con estas normas internas. En pocas palabras, los seres humanos son autorreguladores, más que dependientes de sus ambientes y de otros individuos. Las personas adquieren sus criterios, piensa Bandura, de sus familias, compañeros, maestros y otros; las normas que generan resultados felices (éxito y aprobación) se ven fortalecidas, en tanto que se debilitan las que se enfrentan con lo desgradable.

Bandura (1969,1982 y 1985) ha tenido actividades especiales para determinar la forma en que puede utilizar las técnicas de aprendizaje para modificar el comportamiento inadecuado. Se considera que la *autoeficacia* (creencia en la capacidad personal para manejar las situaciones de manera adecuada y para producir resultados deseados) es fundamental para la salud psicológica; se piensa que su ausencia es la base de los problemas psicológicos. Bandura cree que la terapia debe dirigirse hacia la autoeficiencia. Un modo de hacerlo es que los pacientes experimenten éxito en situaciones reales, moldeando nuevas percepciones de control.

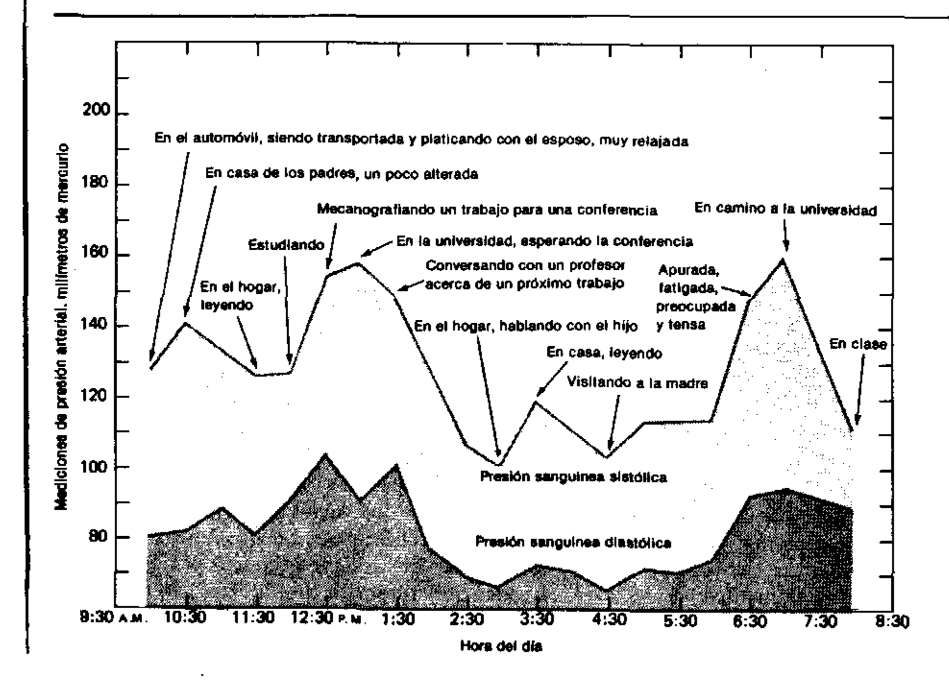
Medición de la personalidad: desde la perspectiva conductista

Por lo general, los investigadores conductistas eligen estudiar la personalidad bajo condiciones controladas. Es común que realicen experimentos u otra clase de observaciones en grandes cantidades de individuos, a menudo en laboratorios, pero a veces en situaciones naturales. Tómese un ejemplo para explicar lo que puede aprenderse de la personalidad en esos estudios. Para esta investigación particular, los experimentadores conductistas (Gormly y Edelberg, 1974) analizaron la consistencia de la conducta asertiva de los individuos en una serie de circunstancias. Hicieron que parejas de hombres entraran en una habitación mientras que se evaluaba cuán asertivamente se comportaban. Asimismo, los jueces determinaron la asertividad de los varones una segunda ocasión, después de una conversación de diez minutos sobre un tema controvertido, y por tercera vez, luego de un juego competitivo. La aseveratividad fue bastante uniforme en estas situaciones variadas.

Las observaciones también pueden proporcionar información con respecto a la personalidad individual. En un estudio acerca de la ansiedad, unos psicólogos hicieron que una mujer con presión arterial elevada empleara un aparato portátil de medición conforme realizaba sus tareas diarias (Werdegar y cols., 1967). A intervalos regulares determinaba su propia presión arterial y anotaba su actividad; como puede observarse en la figura 12-18, estas evaluaciones contribuyeron a detectar circunstancias que le resultaban molestas.

Los exámenes de personalidad a veces están basados en observaciones conductuales; por ejemplo, durante la segunda guerra mundial, se desarrollaron *pruebas situacionales* para seleccionar personas para misiones muy peligrosas y para la actividad detrás de las líneas enemigas. Para uno de estos exámenes elaborado por el equipo de la *Office of Strategic Service Assessment* (1984), se les asignaba a los candidatos la tarea de construir una estructura de madera con la "ayuda" de dos asistentes. Los auxiliares, aliados de los evaluadores, hacían preguntas en

FIGURA 12-18
Mediciones precisas de las respuestas fisiológicas pueden arrojar luz sobre la personalidad. Por ejemplo, una mujer con hipertensión midió su presión arterial y anotó sus tareas de manera periódica conforme realizaba sus actividades diarias. Combinar los datos, como lo muestra la gráfica, ayudó a identificar lo que la alteraba. (Tomado de Werdegar y cols., 1967.)



barazosas e ignoraban instrucciones. En general, se comportaban con torpeza, con ineptitud y de modo desagradable. Esta prueba situacional permitió a los observadores analizar las respuestas de los candidatos bajo tensión y frustración. Los *Peace Corps* han usado técnicas similares (Dicken, 1969).

Teorías conductistas: comentarios críticos

La estrategia de experimentación-observación del enfoque conductista es la forma predominante en que hoy día se estudia la personalidad. El investigador clásico intenta determinar si los grupos de individuos con ciertas disposiciones de personalidad (como la percepción de control) reaccionan de manera distintiva en circunstancias específicas (mejor enfrentamiento al cáncer de seno o mejor utilización del apoyo social) (Blass, 1984; Endler, 1983; Mischel, 1984, y Pervin y Lewis, 1978). A pesar de que los psicólogos continúan admirando la investigación cuidadosa y precisa, un número creciente de críticos se preocupa por el mérito de esta táctica (Block, 1981; R. Carlson, 1984; Epstein, 1979; Lamiell, 1981; Rorer y Widiger, 1983, y Tomkins, 1980). Una preocupación principal es que la precisión se ha vuelto un fin en sí mismo. Con frecuencia los investigadores reducen la personalidad a lo que se preste a una manipulación fácil o usan medidas convenientes que no son confiables ni válidas. En muchas ocasiones sólo observan cincuenta minutos de conducta estudiantil en el laboratorio y no analizan los materiales biográficos ni estudian a las personas en ambientes naturales durante un cierto tiempo. Los resultados de estos estudios son fragmentarios y difíciles de integrar y de reproducir.

El enfoque conductista tiene otros problemas fundamentales; los datos que comparan el comportamiento de los individuos en situaciones particulares no pueden decir algo sobre la estructura de la personalidad en una gente, ni de asuntos personales profundos. Además, la información grupal ignora las diferencias individuales. Es común que los experimentos incluyan a todos juntos y lleguen a unas conclusiones generales con respecto a tendencias comunes, basadas en promedios. Sin embargo, la explicación de las discrepancias es una tarea fundamental de la investigación de la personalidad.

¿Continuarán los experimentadores de la personalidad utilizando el enfoque de experimentación-observación para la investigación? Algunos psicólogos opinan que los investigadores de la personalidad deben cambiar su modo de operación y abordar estudios individuales en amplitud y profundidad en el tiempo (Epstein, 1979 y 1983; Lamiell y cols., 1983, y Pervin, 1985). Otros, convencidos de que la estrategia de experimentación-observación es productiva, se concentran en depurarla; argumentan que la investigación referente a la personalidad sólo requiere vigilarse con atención para corregir los abusos.

Existe justificación para las dos tácticas. Cuando es más productiva, la estrategia de experimentación-observación informa con respecto a la manera en que las personas con ciertas características se comportan en situaciones particulares. Al mismo tiempo, se precisan estudios intensivos de individuos para arrojar luz sobre la estructura y diferencias de personalidad.

¿UNA SOLA TEORÍA INTEGRATIVA DE LA PERSONALIDAD?

Es fácil imaginarse los esbozos generales de una teoría integrativa de la personalidad, experiencias inconscientes y subjetivas, así como la conducta, pero también disposiciones duraderas y pasajeras. Tomaría en cuenta influencias ambientales y genéticas, utilizaría múltiples métodos: observaciones y experimentos con grupos, lo mismo que estudios intensivos de individuos en distintas circunstancias y en diferentes momentos. En la actualidad, aunque existen teorías integrativas, ninguna es aceptada por la mayoría de los psicólogos de la personalidad porque muchos opinan que es aún demasiado temprano para enunciarla.

RESUMEN

1 La "personalidad" se refiere a patrones de relativa consistencia y duración de percepción, pensamiento, sentimiento y conducta que le otorga a los individuos identidades separadas.

2 Los teóricos psicodinámicos suponen que la personalidad se desarrollan durante la niñez conforme se resuelven los conflictos entre fuerzas internas. Sus datos provienen, en gran parte, de observaciones informales, entrevistas, estudios de caso y pruebas proyectivas. Sigmund Freud fue el teórico psicodinámico más influyente, y entre sus principales creencias estaban las siguientes: la

mayor parte de los pensamientos, sentimientos y deseos de la gente son inconscientes. Tres componentes de la personalidad, id, ego y superego, compiten de manera continua por la energía generada por los instintos de vida y de muerte. La sexualidad es un impulso dominante. La personalidad está formada en gran parte cuando se llega a los cinco años de edad, después de atravesar las etapas oral, anal y fólica. Una cuarta fase formativa psicosexual, la genital, se presenta entre la adolescencia y la vida adulta.

3 Teóricos psicodinámicos posteriores hicieron hincapié en las influencias sociales sobre la personalidad y daban menos importancia a las sexuales. Jung propuso que las personas tienen un inconsciente colectivo. Adler se centraba en los sentimientos de inferioridad. Horney decía que los desórdenes neuróticos se debían a la ansiedad básica, que se encuentra enclavada en las frustraciones tempranas en relación con las exigencias paternales. Sullivan también se enfocaba en la familia; en especial en las expectativas durante la segunda década. Hartmann y los psicólogos del ego dirigieron su atención a las funciones conscientes y adaptativas del ego. Erikson recalcó las implicaciones sociales y psicológicas de la teoría del desarrollo de Freud y amplió su alcance para abarcar la vida adulta.

4 Los teóricos fenomenólogos se concentran en la comprensión del yo integral; la autorrealización se considera el principal motivo humano. La información se obtiene, de manera fundamental, por medio de entrevistas y ordenamientos Q. Carl Rogers, un destacado psicólogo humanista y teórico fenomenólogo, opina que, cuando los individuos son niños, a menudo distorsionan o niegan aspectos de su personalidad para agradar a sus padres. En consecuencia, muchas personas desarrollan autoconceptos incompletos e irreales. Construyen autodefensas rígidas para protegerse de sucesos que dañan su autoimagen. Incapaces de comprenderse y cerrados ante muchas experiencias, no pueden actualizar sus potenciales. Cuando estas personas se sienten aceptadas y valorizadas, llegan a aceptarse y a valorarse ellas mismas, se abren ante vivencias y se dirigen hacia la autorrealización.

5 Los teóricos disposicionales se enfocan en lo atributos duraderos y estables. Los teóricos de rasgos subrayan cualidades esenciales individuales, mientras que los teóricos del tipo hacen hincapié en los agrupamientos de cualidades as ciadas. Muchas teorías disposicionales están basadas en investigación de laboratorio que utiliza pruebas o calificaciones objetivas. Raymond Ca tell, un teórico de rasgos, usó el análisis factori para identificar 16 cualidades fundamentales y con el fin de desarrollar pruebas de personalida Su estudio, el cual evalúa las interacciones entr los rasgos ha tenido éxito para explicar y predec una serie de conductas. William Sheldon, un teórico del tipo, demostró que las personas pueden describirse en términos de clases corpor les y de personalidad, los que se encuentran rel cionados.

6 Los teóricos conductistas suponen que los m todos científicos rigurosos son esenciales para comprender por qué las personas se comportan como lo hacen. Se concentran en la conducta o servable y sus determinantes ambientales, en es pecial, el condicionamiento. B. F. Skinner, un conductista radical, opina que el comportamien to varía de una situación a otra. En vez de estu diar rasgos, a los que considera míticos, él pien que los psicólogos deberían explorar los antece dentes y consecuencias ambientales de la conducta. La teoría del aprendizaje social cognosci vo de Albert Bandura plantea que los individuo son seres complejos y activos que aprenden mucho a través de la observación en contextos sociales. Regulan su comportamiento de modo continuo. Los sentimientos de autoeficiencia so esenciales para la salud mental.

7 Hasta el momento, no existe una teoría integrativa de la personalidad que cuente con el apoyo de los psicólogos.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

personalidad (513)
psicoanálisis (514)
instintos de vida (514)
libido (514)
superego (516)
etapa psicosexual (517)
etapa psicosocial (522)
entrevistas (523)
estudio de caso (525)
tipo (534)
rasgos fundamentales y superficiales (534)
mesomorfismo (536)
ectomorfismo (536)
endomorfismo (536)
viscerotonia (536)
somatotonia (536)
cerebrotonia (536)
instintos de muerte (t natos) (515)

id (515)
ego (516)
prueba proyectiva (526)
autoconcepto (531)
prueba objetiva (533)
disposición (533)
rasgo (533)
especificidad conductual (542)
prueba situacional (544)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos básicos

ventajas y desventajas de las herramientas de evaluación de la personalidad (entrevistas, pruebas proyectivas y objetivas, estrategia de experimentación-observación, exámenes situacionales) teoría basada en el laboratorio contra teoría basada en clínica problemas con las pruebas por computadora
controversias (existencia de rasgos, tácticas adecuadas para la investigación de la personalidad)

Teoría importantes

Debería ser capaz de identificar las características definitorias de las siguientes teorías: psicodinámica, psicoanalítica, neofreudiana (Horney, Sullivan y Erikson), inconsciente colectivo (Jung), psicología individual (Adler), ansiedad básica (Horney), psicología del ego (Hartmann), desarrollo psicosocial (Erikson) yo fenomenológico (Rogers), disposicional (rasgo y tipo), teoría de rasgos de Cattell, teoría de tipos de Sheldon, conductista, conductismo radical (Skinner), aprendizaje cognoscitivo social (Bandura).

Pruebas importante

Debería poder describir y evaluar los puntos fuertes y débiles de las siguientes pruebas: prueba Rorschach, prueba de frases incompletas, prueba de dibujo *de figura, test de apercepción temática* (TAT), ordenamiento Q (Stephenson), *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) (Hathaway y McKinley).

Personajes importantes

Freud, Jung, Adler, Horney, Sullivan, Hartman, Erikson, Rogers, Cattell, Hipócrates, Eysenck, Sheldon, Skinner y Bandura.

Autoevaluación

1 ¿Cuál de los siguientes está asociado con el id?
a. Principio del placer
b. Habilidades prácticas de resolución de problemas
c. Principio de realidad
d. Pensamiento de procesos secundarios

2 ¿Cuál es una característica del inconsciente colectivo?
a. Surge de la ansiedad básica
b. *Dominado por la* sexualidad
c. Heredado
d. Similar al superego

3 ¿Cuál teórico se concentró sobre el poder motivacional de los sentimentos de inferioridad?
a. Adler
b. *Horney*
c. Jung
d. Sullivan

4 *Según Erikson ¿cuándo desarrollan las personas* un sentido de confianza o desconfianza?
a. Durante el primer *año*
b. Entre los tres y *cinco años*
c. Entre los seis y los once años
d. En la adolescencia

5 Tres de las siguientes pruebas son proyectivas. ¿Cuál *no* es?
a. *Completamiento de frases incompletas*
b. Dibujar una casa, un árbol y una persona
c. Asociación libre con el Rorschach
d. *Calificarse uno mismo odenando cartas que* contienen afirmaciones sobre la personalidad

6 *¿Quién especuló que los niños pequeños re*quieren cuidado positivo, calor y aceptación de quienes les son significativos y que niegan aspec*tos de la personalidad y distorsionan* el autoconcepto para satisfacer esa necesidad?
a. Cattell
b. Jung
c. *Rogers*
d. Sheldon

7 ¿Qué tipo de teoría siempre subraya el marco *de referencia* subjetivo de cada individuo?
a. Conductista
b. Disposicional
c. Fenomenológica
d. Psicoanalítica

8 ¿Qué palabra o frase caracteriza los rasgos fundamentales con precisión?
a. Conducta en un ambiente particular
b. Determinado por genes
c. Superficial
d. Temperamento

9 ¡Cuál es la característica más importante de una prueba objetiva?
a. *Hace preguntas* acerca de la conducta manifiesta
b. Es consistente en calificaciones globales entre una evaluación y *otra, cuando se aplica el mismo* examen después de varias semanas
c. Es calificada de manera similar por diferentes examinadores
d. Evalúa lo que se supone que mide

10 ¿A qué se refiere el concepto "especificidad conductual"?
a. La conducta en cualquier situación depende del aprendizaje pasado y de las presiones actuales en ambientes análogos.
b. El comportamiento es consistente de una circunstancia a otra
c. Ciertas clases de conducta son uniformes.
d. Las disposiciones llevan al comportamiento consistente

Ejercicios

1. *Teorías de etapas de Freud y Erikson.* Las teorías de Freud y Erikson dividen el desarrollo de la personalidad en las fases de la lista de la tabla 12-1. Después de estudiar ese material, cubra las columnas 2 y 3 de la tabla para saber si se pueden identificar las etapas freudianas y eriksonianas correspondientes. Trátese de hacerlo siguiendo y sin seguir el orden. También, inténtese caracterizar por completo cada fase. (Véanse las pp. 517-519 y 522-523.)

2. *Comparaciones de cinco teorías de la personalidad.* Para evaluar el conocimiento sobre las características de las principales clases de teorías de la personalidad, hágase corresponder cada descripción con la teoría más adecuada, sólo una. (Véanse las pp. 525-545.)

Teorías: conductista (C), fenomenológica (F), psicodinámica (PS), rasgos (R) y tipos (T).

____1 Supone que la personalidad se desarrolla conforme los individuos resuelven conflictos psicológicos profundos

____2 Se concentra en lo que las personas hacen en situaciones particulares

____3 Considera que los individuos son, en lo esencial, seres que perciben y experimentan

____4 Se enfoca en el grado en el que la gente muestra peculiaridades de personalidad singulares

____5 Hace hincapié en la importancia de los métodos de control experimental

____6 Subraya los agrupamientos de rasgos
____7 Asume que la conducta es específica a las circunstancias

____8 Utiliza entrevistas, observaciones clínicas y pruebas proyectivas, pero no otorga valor a los simples autoinformes

____9 Supone que la personalidad cae en categorías como "introvertido" y "extrovertido"

____10 Destaca la autorrealización como principal motivo humano

Psicología práctica

1 Imagínese que es un psicólogo a quien se le pide que evalúe las personalidades de candidatos para director del FBI. ¿Qué tipo (s) de instrumentos de medición utilizaría? ¿Por qué? ¿Cuáles son las principales ventajas y desventajas de las entrevistas? ¿De las observaciones controladas y los experimentos? ¿De las pruebas situacionales, objetivas y proyectivas?

2 ¿Está consciente de facetas de su propia personalidad que Freud habría llamado id, ego y superego? ¿Está consciente de conflictos entre estas partes?, proporciónense ejemplos.

3 ¿Qué ideas freudianas podrían determinarse haciendo observaciones directas? ¿Cuáles no pueden verificarse de esta manera? Sugiéranse otras formas de evaluar estas últimas.

4 Supóngase que son correctas las nociones de Erikson. ¿Qué experiencias deberían proporcionar los padres y maestros durante las diversas etapas de la niñez para aumentar la probabilidad de que los niños resuelvan sus conflictos de manera positiva?

5 Hágase una lista de rasgos específicos que observa en usted mismo. Para cada uno, cítense casos recientes que sugieran que la conducta que se ve influida por esa cualidad es consistente de una situación a otra. Piénsese en rasgos propios que son uniformes desde una perspectiva interna, pero no desde la de alguien externo.

6 ¿Cómo podría utilizarse la estrategia de Cattell para predecir qué infantes, de una muestra de 1000 niños de siete años de edad de la Escuela Pública 105, tienen posibilidades de ser delincuentes juveniles?

7 Proporciónense ejemplos personales de comportamientos específicos a las circunstancias. ¿Está de acuerdo con el punto de vista conductista de que la conducta es particular a las situaciones?

Lecturas recomendadas

1 Para libros sobre pruebas, véase Cronbach (1984) y Anastasi (1982) en Lecturas recomendadas del capítulo 7.

2 Pervin, L. A. (1984). *Current controversies and issues in personality* (2a. edición). New York: Wiley (rústica). Tratamiento imparcial de las controversias incluyendo los debates sobre los rasgos, preguntas crianza-herencia, diferencias sexuales, la utilidad del autoconcepto y la ética de la investigación de la personalidad.

3 Feist, J. (1985). *Theories of personality.* New York: Holt, Rinehart y Winston. Introducción clara a las teorías de la personalidad, concentrándose en la manera en que las ideas se aplican a las situaciones ordinarias.

4 Babladelis, G. (1984). *The study of personality: Issues and resolutions.* New York: Holt, Rinehart y Wilson. Un texto coherente e integrador que analiza la investigación de la personalidad, enfocándose en los asuntos de determinantes, estabilidad-cambio, salud y medición; ameno y lúcido.

5 Nye, R. D. (1981). *Three psychologies: Perspectives from Freud, Skinner and Rogers* (2a. edición). Monterey, CA: Brooks/Cole (rústica). Un libro breve e interesante, abarcando biografías, términos básicos, principales teorías, aplicaciones y evaluaciones.

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

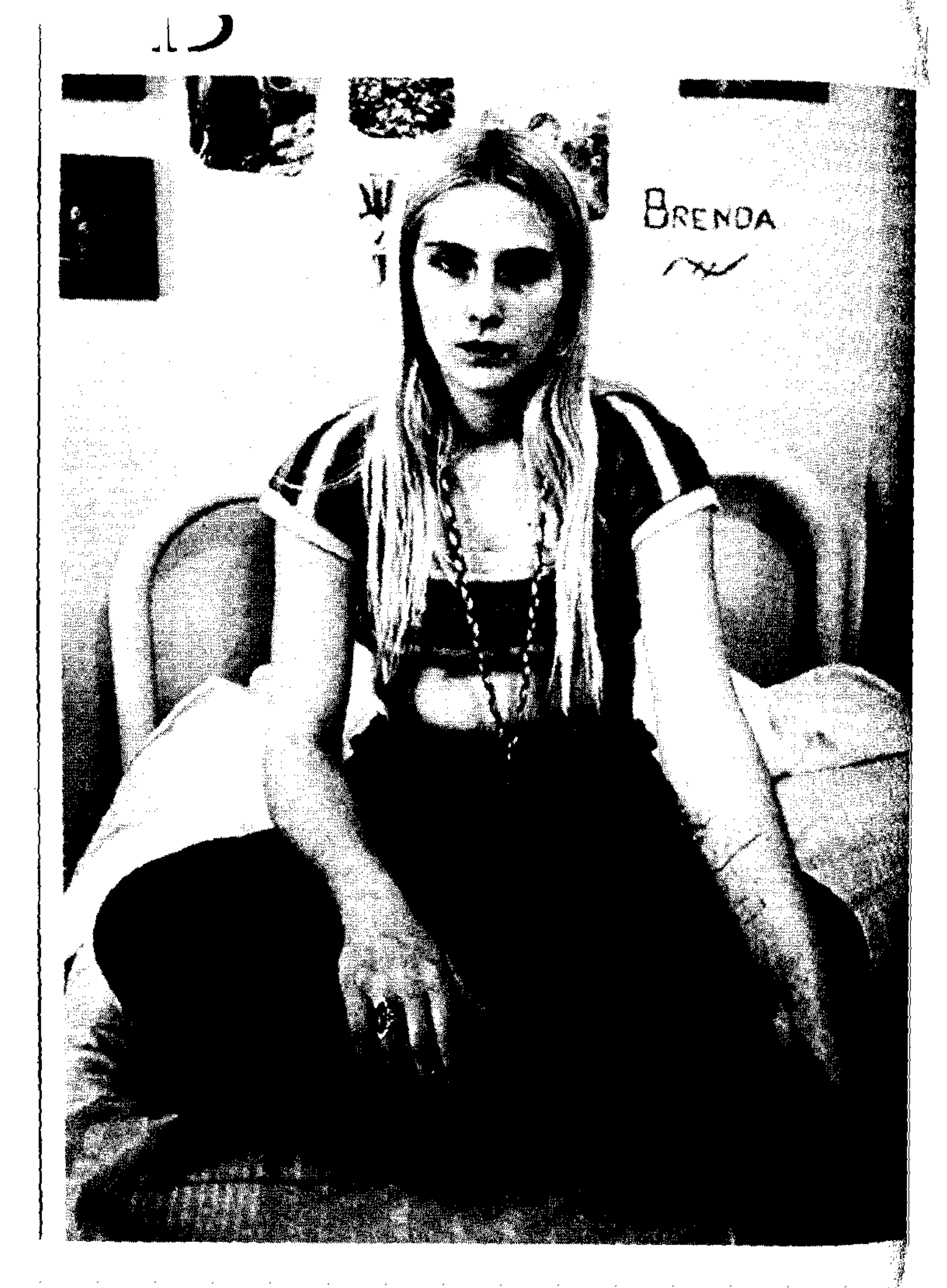
1. F 2. V 3. V 4. F 5. V 6. F 7. F

AUTO EVALUACIÓN

1. a (515) 2. c (519) 3. a (520) 4. a (522)
5. d (526) 6. c (532) 7. c (531) 8. b (534)
9. c (536) 10. a (542)

EJERCICIO 2

1. PS 2. C 3. F 4. R 5. C 6. T 7. C 8. PS
9. T 10. F


BRENDA

Conducta desadaptada

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Una de cada cinco personas se comporta de manera desadaptada al grado que puede considerarse que tiene alguna perturbación mental. ¿Falso o verdadero?

2 Las alergias y las sustancias químicas pueden causar conducta anormal. ¿Falso o verdadero?

3 "Demente" es un término técnico que quiere decir "perturbado en forma severa." ¿Falso o verdadero?

4 Los individuos con agorafobia temen estar solos o en lugares públicos. ¿Falso o verdadero?

5 Los sujetos que hablan sobre el suicidio rara vez se matan. ¿Falso o verdadero?

6 Los esquizofrénicos poseen múltiples personalidades. ¿Falso o verdadero?

7 La mayoría de los alcohólicos tuvieron niñeces con tensiones extremas. ¿Falso o verdadero?

Si se viera a un hombre comportándose de manera muy extraña, es probable que se dijera "está emocionalmente enfermo." Otra expresión común que vendría a la mente sería "enfermedad mental." Los dos términos implican que la conducta anormal o desadaptada es una afección. ¿Es "enfermedad" en realidad un concepto apropiado? O quizás sería más adecuado caracterizar las perturbaciones conductuales como problemas de la existencia. O tal vez la verdad se encuentre entre que, de modo esencial, algunas condiciones son, en lo principal, dificultades de adaptación y otras se parecen a enfermedades. La tendencia aquí es a inclinarse hacia la última postura, aunque en la actualidad no existe consenso y el asunto sigue siendo controvertido (Bean, 1983). En este capítulo se analizan preguntas con respecto a la naturaleza del comportamiento desadaptado y se observa de cerca una serie de males específicos. Se inicia con la historia de caso de un paciente que solicitó ayuda para la depresión (Spitzer y cols., 1981, pp. 10-11).

EL CASO DE UNA JOVEN EJECUTIVA

Una joven ejecutiva de 28 años de edad... tenía una maestría en administración de empresas y se mudó a Monterrey hace un año y medio para comenzar a trabajar en una gran empresa. Se lamentaba de estar deprimida por todo: su empleo, su esposo y sus perspectivas para el futuro... Se quejaba de sentimientos persistentes de un estado de ánimo deprimido, inferioridad y pesimismo, que decía experimentar desde los 16 o 17 años de edad. A pesar de que su desempeño en la universidad fue rezonablemente bueno meditaba de manera constante con respecto a aquellos estudiantes que eran "de verdad inteligentes." Salía con muchachos durante la universidad y en el posgrado, pero afirmaba que nunca se citaba con un chico que considerara "especial", siempre sintiéndose inferior o intimidada. Cada vez que veía o conocía a un hombre así, se ponía tensa o distante, o de hecho, se alejaba lo más rápido que pudiera, tan sólo para reclamarse luego y fantasear con él por meses...

Justo después de la graduación, se casó con un muchacho con quien salía en esa época. Lo consideraba bastante deseable, pero no "especial" y se unió con él, básicamente, porque sentía que "necesitaba un esposo" que la

acompañara... Luego del matrimonio la pareja comenzó a pelear; ella criticaba mucho su ropa, su trabajo y a sus padres; él, a su vez, la encontró rechazante, controladora y voluble. Ella empezó a pensar que había cometido un error al casarse con él.

En tiempos recientes también ha tenido problemas en el empleo. Se le asignan las tareas más insignificantes en la empresa y nunca se le da una actividad importante o de responsabilidad. Admite que es frecuente que realice un trabajo "malhecho", que nunca hace más de lo que se le pide y que jamás demuestra asertividad o iniciativa hacia sus superiores. Considera que su jefe es egocéntrico, desconsiderado e injusto; no obstante, admira su triunfo. Cree que nunca llegará muy lejos en su profesión porque no posee las "relaciones" adecuadas y su esposo tampoco; sin embargo, sueña con tener dinero prestigio y poder.

Su vida social con su marido implica varios otros matrimonios; por lo general, el hombre de estas parejas es un amigo de su esposo. Está segura que las mujeres la encuentran poco interesante y que no les impresiona y que las personas a quien les agrada quizás estén en las mismas condiciones que ella.

Bajo el peso de la insatisfacción su matrimonio, su empleo y su vida social, se siente cansada y no le interesa la "vida", en estos momentos ingresa a tratamiento por tercera vez.

¿Se regresará a esta historia de caso más adelante conforme se exploren una variedad de preguntas generales relacionadas de una y otra manera con la definición de la naturaleza de la conducta desadaptada. "Conducta anormal", "desadaptación", "psicopatología", "enfermedad mental", "perturbación emocional o psiquiátrica" y "perturbación psicológica" tienen significativos parecidos. Aquí se escoge conducta desadaptada como título para el capítulo por motivos que se explicarán un poco más adelante

Identificación de la conducta desadaptada

Los clínicos (que atienden la desadaptación usan los siguientes criterios prácticos (y que se sobreponen) para identificarla (Page, 1975):

1 *Funcionamiento cognoscitivo deficiente.* Las habilidades intelectuales como el razonamiento, la percepción, la atención, la valoración, el recuerdo o la comunicación se encuentran impedidas de manera importante.

2 *Conducta social deficiente.* El comportamiento se desvía mucho de las normas sociales aceptadas.

3 *Autocontrol deficiente.* Las comunidades presentan criterios complejos con respecto a los momentos en que los adultos deben ejercer control. La mayor parte de las veces se espera que las personas se dominen a sí mismas al tiempo que muestren espontaneidad cuando sea adecuado. Los extremos de poco o exagerado control son clasificados como "desadaptados."

4 *Angustia.* Los sentimientos negativos como la ansiedad, la ira y la tristeza son normales e inevitables. Sin embargo, algunos individuos no manejan estas emociones de modo adecuado y, en consecuencia, sufren con demasiada frecuencia, intensidad o persistencia. Según este punto de vista, la joven ejecutiva en la introducción de este capítulo sería considerada desadaptada.

Evaluación de los criterios clínicos

Los cuatro criterios para la conducta desadaptada parecen ser razonables; sin embargo, si se les observa más de cerca, se manifiestan una serie de problemas. Primero, hacen una suposición que no siempre es cierta; sugieren que el grado de desviación es lo que separa los adaptados de los desadaptados. Para expresarlo en otras palabras, se dice que los desadaptados muestran *más* impedimento intelectual, *más o menos* control, *más* angustia y *menos* adaptación social que las personas adaptadas. Pero, la normalidad y la anormalidad ¿sólo difieren en cuantía? Muchos expertos argumentan que existen importantes discrepancias *cualitativas* (diferencias de tipo, así como de grado). Por ejemplo, las *alucinaciones* (experiencias sensoriales sin base en la realidad) no son simples versiones más extremosas de imágenes de fantasía. También la dependencia alcohólica parece ser distinta en cualidad al beber en forma excesiva (Goodwin, 1980).

Hay otra dificultad significativa con estos criterios, al hablar de la conducta adecuada en lo social (criterio 2), se admite que la definición de perturbación psicológica depende de prácticas culturales. Sin embargo, muchas normas comunitarias son artificiales y arbitrarias. Por ejemplo, comer tierra *(geofagia)* es una actividad aceptada

con toda naturaleza en ciertas regiones de Siberia, China, Japón, México, África y los Estados Unidos, donde parece estar motivada por deficiencias nutricionales. Pero, entre los Serer, un grupo de África occidental, una compulsión por ingerir tierra en adultos que no están embarazadas se considera sintomático, ya sea de una falla moral terrible o de una enfermedad fatal y está acompañada por angustia emocional severa (Beiser y cols., 1974).

Al tomar otro caso que respalde la idea de que las definiciones de la desadaptación dependen de las costumbres sociales tenemos que, en la mayor parte del mundo occidental, se ha clasificado inmoral durante cientos de años, el lesbianismo y la homosexualidad. Por último estas objeciones morales fueron medicalizadas y asimismo se consideró que esta conducta era "enferma." Por tanto, en la década de 1970 se eliminaron del catálogo de afecciones psiquiátricas, las preferencias por el mismo sexo. El cambio se produjo porque la investigación demostró que las predilecciones sexuales por individuos del mismo sexo no están ligadas de manera regular con tensión emocional o desadaptación. Hace poco, el nuevo sistema de clasificación revivió su definición como enfermedad, al incluir una categoría para las personas "gay" que se sienten angustiadas con respecto a su preferencia por el mismo sexo y la quieren cambiar. Estos ejemplos indican que, al menos una parte de lo que se considera normal y anormal depende de la cultura, varía con el tiempo y es difícil de justificar en criterios absolutos.

Las normas de comportamiento desadaptado también son ambiguas; en consecuencia, las opiniones de los expertos y de los no especialistas acerca de la situación mental de una persona se ven prejuiciados con facilidad por consideraciones irrelevantes y a menudo difieren bastante; la figura 13-1 ofrece un caso. La investigación proporciona muchos más; por ejemplo, Ellen Langer y Robert Abelson (974) demostraron que igual conducta en el mismo individuo podía ser percibida sana o desadaptada mental por los expertos, de acuerdo con las expectativas. En el estudio de Langer y Abelson, grupos de psicólogos y psiquiatras veían una cinta de video de un joven que describía dificultades de un trabajo a un entrevistador. Algunos profesionales pensaron que observaban una entrevista para un empleo; otros, una conversación psiquiátrica. Los terapeutas que vieron la discusión "sobre el trabajo" consideraron que el cliente estaba bastante bien



FIGURA 13-1
Supóngase que se encuentra con este hombre apodado "Perro lunar" que se muestra aquí en la esquina de la Avenue of the Americas y la Calle 53 en la ciudad de Nueva York. ¿Lo consideraría desadaptado? Un músico ciego y poeta, Louis Thomas Hardin ("Perro Lunar") se ganó la vida por treinta años parado en una esquina del centro de Manhattan, vestido en un disfraz de vikingo, tocando lo que se ha llamado "delicados ritmos coplanescos" en raros instrumentos de percusión diseñados por él mismo y vendiendo copias de versos y de partituras a los curiosos pasantes. "Por lo general la gente pregunta por qué estoy vestido de este modo" le contó a un entrevistador, "y les digo que es mi manera de decir 'no'. Soy un observador de la vida, un no participante que no toma partido. Estoy en la sociedad reglamentada pero no soy de ella." Cuando llegó a los sesenta años, Hardin se fue a un pueblo en Alemania Occidental donde ahora compone, graba y ejecuta su propia música. A pesar de que la conducta de Hardin se desvía mucho de las normas sociales aceptadas (y algunos especialistas lo clasificarían como desadaptado por este motivo), no encaja en el criterio de anormalidad. (Wide World.)

adaptado. Los psicoanalíticos tradicionales que observaron la entrevista "psiquiátrica" asumieron que el joven estaba "perturbado". Una vez más, es evidente que las expectativas modifican las percepciones.

Según estos problemas en los criterios clínicos, muchos expertos de la salud mental evitan usar términos como *anormal*, que implica la existencia de normas absolutas. En lugar de ello, hablan de *desadaptación* o *conducta desadaptada*, palabras que sugieren que el comportamiento en análisis se desvía de los criterios culturales para una situación específica.

Clasificación de la conducta desadaptada

A pesar de que existe desacuerdo con respecto a la manera de identificar la desadaptación, los clínicos e investigadores encuentran de utilidad clasificar dicha conducta. Los psiquiatras han asumido la responsabilidad de la generación de un sistema oficial descrito en su totalidad en el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (abreviado DSM). En la actualidad se usa la tercera edición DSM III *(American Psychiatric Association*, 1980). Incluye casi 230 diagnósticos diferentes que caen en 15 categorías principales.

TABLA 13-1
Principales condicones que el DSM-III considera anormales

Categoría	Características definitorias
Perturbaciones que, por lo general, son evidentes por primera vez en la infancia, niñez o adolescencia	Varios problemas intelectuales, emocionales y físicos que comienzan antes de la edad adulta, incluyendo el retardo mental (véase el Cap. 7), anorexia nervosa (véase el Cap. 8) y el autismo infantil.
Trastornos mentales orgánicos	Se concede que el funcionamiento del cerebro está afectado de manera permanente o temporal, con síntomas que varían mucho. Abarca las demencias tipo Alzheimer (véase el Cap. 11).
Perturbaciones por el uso de sustancias	Cambios conductuales asociados con el empleo frecuente de productos que afectan el sistema nervioso central como el alcohol, cannabis, opiáceos y anfetaminas. Los síntomas incluyen funcionamiento social afectado, inhabilidad para controlar el uso de la sustancia y el desarrollo en serios síntomas de abstinencia al decrementar o dejar de utilizar la droga.
Trastornos esquizofrénicos	Caracterizados por rasgos psicóticos. Declinan a niveles bajos el autocuidado, el funcionamiento social y el laboral; el lenguaje es peculiar; son comunes los delirios y las alucinaciones, y las emociones son anormales y el contacto con el mundo no se presenta.
Trastornos afectivos	La característica esencial es un desajuste del estado de ánimo (como en la depresión y en su opuesto, la manía) que no está originado por cualquier otro problema físico o mental.
Trastornos de ansiedad	La ansiedad es la perturbación dominante o se experimenta si el individuo intenta dominar los síntomas (p. ej., confrontar el objeto o situación temidos).
Trastornos somatomorfos	La peculiaridad principal son síntomas físicos que sugieren un trastorno físico, con la ausencia de hallazgos orgánicos o mecanismos fisiológicos conocidos. Los síntomas a menudo se vinculan con la tensión.
Trastornos disociativos	Caracterizadas por una alteración repentina de la conciencia, que afecta la memoria, la identidad o la conducta motora. Tanto la amnesia (pérdida de la memoria) desencadenada por la ansiedad como la personalidad múltiple son ejemplos.
Trastornos psicosexuales	Perturbaciones del funcionamiento sexual, por lo común divididas en tres categorías: 1) desajustes en la identidad del género (sentirse incómodo con la propia anatomía sexual, como en el transexualismo); 2) parafilias (elección de objetos o actividades desviadas, como violación de niños, y 3) disfunciones psicosexuales (inhabilidad para disfrutar o completar el acto sexual).
Perturbaciones de adaptación	Reacción desadaptada, inquietante y mayor que lo normal ante la tensión de naturaleza psicológica o social.
Trastornos de personalidad	Rasgos de personalidad duraderos y persistentes, como la paranoia o la compulsividad que son rígidos y desadaptados, impidiendo funcionamiento social o laboral o creando angustia personal.

Para darse una idea de los tipos de condiciones que se consideran "desadaptadas" basta leer la tabla 13-1. Más adelante se analizan síndromes ejemplificando muchas de estas situaciones.

Ya es claro que el DSM-III no es la última palabra en la clasificación de problemas mentales, sin embargo, muchos psicólogos consideran que es una gran mejoría con respecto al sistema anterior. Mientras que el DSM-II tenía un prejuicio obvio a favor del psicoanálisis, el DSM-III parece menos sesgado hacia cierta posición filosófica particular. Incluso más importante, quizás, sea que el DSM-III es el primer método de ordenamiento que toma en cuenta la investigación; además, proporciona descripciones detalladas de cada problema, hablando de asuntos como los rasgos fundamentales, características asociadas, edad de inicio, desarrollo específico, grado común de impedimento, complicaciones, factores predisponentes, prevalencia, sexo afectado y patrones familiares. Todos estos detalles hacen que sea probable que los profesionales que empleen el manual para diagnosticar un paciente lo hagan de la misma manera. Por tanto, con el DSM-III hay menos dificultad de consistencia en el disgnóstico de un especialista a otro, a lo cual se le llama *confiabilidad,* que con el DSM-II (Smith y Kraft, 1983, y Spitzer y cols., 1979).

Los críticos del DSM-III citan una serie de fallas (Smith y Kraft, 1983); en especial, los psicólogos objetan su propensión a transformar los hábitos y dilemas humanos (como el deseo de dejar de fumar o los problemas con la aritmética) en perturbaciones mentales, con la implicación de que se parecen a enfermedades. La validez (solidez) del sistema clasificatorio ya se pone en duda; tal vez esto sea inevitable en estos momentos, porque los científicos no comprenden de modo adecuado las causas del comportamiento desadaptado. Algunos síndromes que deberían estar independientes quizás se agrupen; otros que pertenecen al mismo conjunto tienen posibilidades de estar separados. Todo esto será resuelto poco a poco, conforme la investigación incremente los fundamentos de información.

Una importante pregunta debería surgir: ¿por qué clasificar la conducta desadaptada antes de que pueda hacerse con precisión?

Ventajas de la clasificación

La clasificación parece ser una tendencia humana persistente. Las personas ordenan flores y árboles y granos de café y colores y casi cualquier cosa. La clasificación de la desadaptación, al igual que otros ordenamientos ofrece varias ventajas. Por un lado, simplifica la comunicación. En términos ideales, cada rótulo suministra datos referentes a 1) causas, 2) técnicas adecuadas de tratamiento, 3) síntomas que, antes o después pueden presentarse y 4) posibles resultados futuros. De hecho, pocas etiquetas proporcionan tanta información precisa en la actualidad.

Incluso más importante que la comunicación es el valor en la investigación de los rótulos; sin un método clasificatorio, los investigadores no se percatarían de las similitudes que hacen progresar el conocimiento con respecto a las causas, desarrollo y tratamientos. La fenilcetonuria (PKU), una forma de retardo mental brinda un claro ejemplo. La PKU es el resultado de una dificultad para metabolizar una determinada proteína, la fenilalanina y la subsecuente acumulación de sustancias que lesionan el cerebro. Una terapia efectiva es una dieta baja en fenilalanina; no obstante, supóngase que los científicos sólo habían seleccionado varios cientos de retardados mentales al azar y se les hubiera puesto bajo la dieta especial. La respuesta hubiera pasado desapercibida; algunos individuos hubiesen mejorado, la mayoría no lo hubiera hecho. Es muy posible que la cura dietética se hubiera descartado; los científicos tuvieron que reconocer que la PKU era un tipo de retardo mental y probar la dieta con miembros de esta clase.

Desventajas de la clasificación

Las clasificaciones resuelven algunos problemas pero crean otros. Cada sistema específico presenta sus dificultades individuales; además de estas, los ordenamientos crean problemas generales que quizás no tienen escapatoria. Es probable que cualquier método etiqueta a los pacientes de "monstruos", generando expectativas negativas. A pesar de tener las mejores intenciones, las personas tienden a considerar a los enfermos mentales con sospechas y miedo y a subestimar lo que pueden hacer (Jones y cols., 1984; Piner y Kahle, 1984, y Rabkin, 1974). Si se sabe que alguien es un paciente mental, la investigación demuestra que es factible que se perciba la conducta de esa gente como rara, infantil, aburrida e incompetente, incluso cuando la persona no es enfermo mental y se comporta con toda normalidad. De igual manera, amigos, parientes, patrones, propietarios

y otras figuras comunitarias a menudo reaccionan en forma negativa hacia los individuos a quien se les clasifica como enfermos mentales. Además, una vez etiquetados, los enfermos propenden a verse ellos mismos como afectados, incapaces de hacer algo al respecto y sin ser responsables de las acciones que realicen. Es de esperarse que los rótulos incluso prejuician a los profesionales de la salud; por ejemplo, después de haber sido diagnosticados como esquizofrénico, los pacientes tienden a recibir menos atención de los expertos que antes de ser etiquetados, porque a menudo se considera que los esquizofrénicos "no tienen remedio" (Stuart, 1970). En forma similar, los rótulos psiquiátricos pueden interferir con las observaciones clínicas. Un terapeuta que está convencido de que una falta de habilidad para sentir placer y para pensar de manera lógica es básica en la esquizofrenia, tal vez encuentre estos síntomas en una persona clasificada como "esquizofrénica", aun cuando no estén presentes. Por desgracia, las etiquetas propenden a pegarse. Un atrevido e importante estudio del psicólogo David Rosenhan (1973), descrito en el recuadro 13-1, subraya algunas de estas desventajas.(■).

RECUADRO 13-1

RESPECTO A ESTAR CUERDO EN LUGARES LOCOS

David Rosenhan se las arregló para que ocho personas razonablemente normales fueran admitidas en doce instituciones mentales diferentes. Entre los individuos estaban varios psicólogos, un psiquiatra, un pediatra, un pintor y una ama de casa. Los "pseudopacientes", como se les llamará a los participantes de Rosenhan, se quejaban de oír voces que a menudo no eran claras, pero que parecían estar "vacías", "huecas" y "golpear."

Además de falsificar los síntomas y el nombre, la vocación y el empleo, no se hicieron más alteraciones de la persona, su historia o las circunstancias... Inmediatamente después de internados en el pabellón psiquiátrico, los pseudopacientes dejaron de simular (fingir) síntomas de anormalidad. En algunos casos hubo un breve periodo de nerviosismo ligero y de ansiedad, porque ninguno creía que en realidad se les admitiría con tanta facilidad (p. 2).

Fuera de las actividades de la sección los participantes en la investigación pasaban su tiempo tomando notas con respecto a la institución, otros pacientes y el personal. "Al principio estos apuntes se escribían 'en secreto', pero como pronto se vio que nadie se preocupaba, en lo subsecuente se anotaron en cuadernos normales de papel y en lugares públicos como la habitación diurna" (p. 3).

Los informes de las enfermedades confirmaban que los pseudopacientes no presentaban conducta anormal en el pabellón. Y, cuando se les preguntaba, las personas que Rosenhan había introducido decían que ya no sentían los síntomas. A pesar de las muestras de cordura, ninguno de los trabajadores de salud mental detectaron la farsa. Con una sola excepción se diagnosticó que los individuos tenían esquizofrenia y se les dio de alta luego de 19 días con un diagnóstico de "esquizofrenia en remisión." No debió producirse una sola experiencia alucinatoria en el diagnóstico de esquizofrenia. "Habiendo sido considerados esquizofrénicos, no existía (al parecer) nada, que un pseudopaciente (pudiera) hacer para quitarse la etiqueta", observó Rosenhan (p. 4). Rosenhan ha replicado estas observaciones (véase Greenber, 1981).

Algunas de las conclusiones de Rosenhan están respaldadas con creces. Las etiquetas psiquiátricas persisten; y conducen a los profesionales a malinterpretar o hacer caso omiso de comportamiento adecuado. Por ejemplo, las enfermeras pensaban que la escritura de los pseudopacientes era una manifestación de su enfermedad.

El estudio de Rosenhan no indica que los profesionales sean flojos o estúpidos o poco éticos por no descubrir la salud de los pseudopacientes. La detección del engaño intencional es diferente de un diagnóstico exacto. En el caso de la esquizofrenia y otras perturbaciones psicóticas, con frecuencia se observan periodos de anormalidad, haciendo más difícil la realización de diagnósticos precisos.

Rosenhan subrayó otra lección que merece atención. Las etiquetas son engañosas. Sugieren al público general y a los expertos que la conducta anormal se comprende y que todo está bajo control. Decir que la joven ejecutiva (en la introducción del capítulo) está deprimida porque tiene una perturbación distímica, suena, en la superficie, como una explicación, pero no lo es; un "desajuste distímico" sólo es un término utilizado para describir un patrón particular de comportamiento cuya causa es desconocida. En otras palabras, las etiquetas psiquiátricas son descripciones y no explicaciones. Puesto que el conocimiento de las per-

RECUADRO 13-1 *(continuación)*

turbaciones mentales es incompleto, la complacencia, inspirada por las etiquetas, es tanto prematura como peligrosa en potencia.

Algunos psicólogos se preocupan con respecto a los posibles abusos políticos de las etiquetas psiquiátricas. Se preguntan si los inconformes, excéntricos, rebeldes y críticos sociales, sobre todo si son pobres y sin poder, pueden llegar a considerarse "enfermos" y aislarlos en instituciones, contra su voluntad. Las personas que se oponían a la revolución de Estados Unidos alguna vez se les definió como padecedores de una enfermedad mental llamada "revolutiona." De los esclavos de Estados Unidos que huían de sus amos se decía que tenían "draptomanía." No obstante que el abuso político parece lejano en estos momentos, no está fuera de las posibilidades, como lo demuestran las prácticas soviéticas (Bloch y Reddaway, 1985).

Un punto intermedio

En este capítulo se usa la terminología DSM-III porque los profesionales de la salud la utilizan. Sin embargo, consideramos que la clasificación actual sólo es una orientación burda. Téngase en mente todos sus problemas y estése consciente de que no es la formulación definitiva.

Neurosis, psicosis y locura

Quizás se haya llamado "neurótica", "psicótica" o "demente" la conducta rara o emocional. Estas palabras tienen significados técnicos.

Las *neurosis* o *reacciones neuróticas*, descritas por primera vez por Sigmund Freud, giraban en torno a la ansiedad. En algunos casos la tensión es obvia; en otros, las personas emplean maniobras defensivas para controlar la ansiedad y no es aparente de inmediato. La evitación es otra característica clave de las neurosis; los individuos neuróticos tienden a alejarse de situaciones que han estado vinculadas con ansiedad. Esta evitación limita la libertad del sujeto, mientras que la angustia emocional absorbe la atención de la gente. Junto con el malestar es probable que exista bastante conciencia. Puesto que las personas neuróticas propenden a ser incapaces de romper con estos patrones, sus vidas tienden a ser perturbadas y dolorosas, como la de la joven ejecutiva en la introducción.

En el pasado, los clínicos clasificaban nueve circunstancias diferentes como neurosis. Los autores del DSM-III dudaban que las condiciones pertenecieran al mismo grupo y querían evitar conceptos freudianos que no tenían apoyo, de modo que descartaron la categoría de neurosis y reclasificaron las condiciones. Sin embargo, el DSM-III utiliza el término "neurótico" y muchos clínicos siguen hablando de las neurosis. Las siguientes condiciones, descritas en este capítulo, se encontraban entre las que con anterioridad se consideraban neuróticas: perturbación fóbica, perturbación de pánico, perturbación obsesivo-compulsiva, amnesia y fuga psicogénica personalidad múltiple, perturbación conversiva y perturbación distímica.

Se dice que las personas cuyo pensamiento y conducta están demasiado alterados que no pueden enfrentarse a las exigencias de la vida diaria padecen de *psicosis*. Por lo general, los individuos psicóticos son retraídos del mundo y no son capaces de distinguir lo que es real de lo que no lo es. Los estados de ánimo de algunas personas psicóticas están muy deteriorados; por ejemplo, algunos son tan desconfiados o excitados que no pueden llevar una vida normal. En algunos casos las cogniciones (percepción, memoria, razonamiento o habilidades comunicativas) están perturbadas en grado extremo.

Al contrario de los individuos neuróticos, que son capaces de comportarse bastante bien en la comunidad, los sujetos psicóticos con frecuencia no pueden cuidarse ellos mismos. Y, a diferencia de los neuróticos, están conscientes de manera dolorosa del problema, los psicóticos, al menos durante los momentos de enfermedad, no reconocen sus dificultades. Sin embargo, antes de caer en un periodo psicótico, los pacientes pueden percatarse de la ruptura inminente y ensayan diversas estrategias para protegerse de los síntomas (Breier y Strauss, 1983). Las perturbaciones esquizofrénicas y mentales orgánicas, canalizadas en este capítulo, caen en la categoría psicótica, y a menudo la perturbación bipolar se incluye en esta clase.

La palabra "demente" se usa de modo frecuente (p. ej., en el título del trabajo de Rosenhan en

el recuadro 13-1) tiene un significado aproximado al término "psicótico". No obstante, en general, los profesionales de la salud mental reservan el vocablo "demente" para propósitos legales. La legislación criminal supone que las personas funcionan como individuos libres, y los malhechores escogen hacer cosas que están mal a nivel moral; esto justifica que se les castigue. Pero, de vez en cuando, los criminales parecen ser deficientes mentales profundos o incapaces de diferenciar entre el bien y el mal al momento en que cometen el delito (la definición de *demencia legal*). Se piensa que estos malhechores carecen del libre albedrío que justificaría que se les responsabilizara de su conducta.

El público general piensa que se abusa del concepto de la demencia criminal por parte de los abogados que no pueden defender a sus clientes de otra manera, pero, de hecho, esta apelación sólo se presenta en un 1% de los crímenes serios (Hans, 1984). La mayoría de los profesionales de la salud mental consideran que la idea debe retenerse, pero difieren en cuanto a los detalles (Annon, 1984). La American Psychiatric Association (1983) ha adoptado la posición de que la responsabilidad y demencia criminales son conceptos legal-morales con respecto a los cuales los expertos en salud mental no están capacitados para comentar. A pesar de que esta actitud todavía es controvertida, existe cierto consenso en relación con las necesidades de los dementes legales. Requieren una combinación de tratamiento y aislamiento (Rogers y cols., 1984).

Conceptualización de la conducta desadaptada

En este momento se llega al problema de la naturaleza de la conducta desadaptada, el enigma con el que se comenzó. ¿A qué se deben los desórdenes emocionales? En la antigüedad, los griegos y romanos creían que los espíritus malignos entraban en el cuerpo de ciertas personas, las "poseían" y las volvían locas; nuestros ancestros en la Edad Media también sostenían esta creencia. Un hombre tan culto como el teólogo alemán Martín Lutero (1483-1546) escribió, "en casos de melancolía.. concluyo que se trata sólo de la obra del demonio.. aquellos a quien (el diablo) posee corporalmente (del cuerpo) como individuos locos; cuenta con el permiso de Dios de molestar y agitar, pero no tiene poder sobre sus almas."

Hace casi 100 años, las hipótesis sobrenatural fue sustituida por la noción de que las fuerzas naturales causaban los desórdenes emocionales. Emil Kraepelin (1856-1926) un psiquiatra alemán que estudió bajo la dirección de Wilhelm Wundt (véase la pág. 9), fue el responsable. No le llevó mucho a Kraepelin notar que ciertos síntomas mentales ocurrían de manera simultánea de un paciente a otro. Llegó a la conclusión de que cada agrupamiento representaba una afección independiente y distintiva, de modo muy similar a la viruela o el sarampión. Kraepelin consideraba que cada "enfermedad mental" tenía un motivo psicológico que, tarde o temprano sería descubierto.

Modelos médicos

Hoy día la *terminología médica* se utiliza con frecuencia para describir los problemas psicológicos. En palabras del psicólogo Brendan Maher (1966, p. 22): "la conducta anormal se denomina *patológica* y se le caracteriza con base en *síntomas* y a la clasificación se le llama *diagnóstico*. Los procesos diseñados para cambiar el comportamiento son denominados *terapias* y se aplican a *pacientes* en *hospitales mentales*. Si la conducta atípica cesa, se dice que el enfermo está *curado*."

Muchos profesionales de la salud mental adoptan el *modelo médico* del comportamiento anormal. Al igual que Kraepelin, algunos consideran que las perturbaciones mentales son condiciones médicas específicas para las cuales, antes o después, se hallarán causas biológicas. En un número bastante reducido de casos se sabe que infecciones, deficiencias nutricionales, defectos genéticos, complicaciones natales, desequilibrios hormonales, agentes virales o bacteriales elicitan conducta atípica. Un segundo tipo de modelo médico es más persistente; asume que los desórdenes emocionales sólo se parecen de manera parcial a las dolencias físicas, y que quizás tenga una causa psicológica. Los dos modelos médicos hacen las siguientes suposiciones:

1 Las perturbaciones psicológicas se asemejan a las enfermedades. Consisten en agrupamientos de síntomas que son distintos en lo cualitativo a la conducta normal. Además, se piensa que cada clase de problema mental tiene un motivo específico, como un agente físico, un conflicto un traumatismo.

2 El experto debe identificar, tratar y curar las causas subyacentes.

3 Se contempla al paciente, en lo esencial, como recipiente pasivo de la terapia. Su responsabilidad principal es seguir las indicaciones del experto.

Modelos psicológicos

Thomas Szasz (1961 y 1983) es el crítico sobresaliente del modelo médico. En su propias palabras (1961, p. 296): "la enfermedad mental es un mito. [Los profesionales de la salud mental] no deben preocuparse por las afecciones mentales y sus tratamientos. En la práctica real se enfrentan con problemas personales, sociales y éticos de la vida." Pocos clínicos rechazan el modelo médico de modo tan radical como Szasz; pero muchos opinan que el modelo médico obstaculiza la comprensión y la terapia de desórdenes mentales. Algunos de estos críticos adoptan el *modelo psicológico,* que establece los siguientes supuestos:

1 La conducta anormal sólo difiere en lo cuantitativo del comportamiento normal. Está moldeada por factores idénticos a los que moldean la conducta normal: biología y experiencia. Además, en esencia, los mismos síntomas pueden surgir de distintas formas. Dicho sea de paso, muchas condiciones médicas siguen lo que aquí se denomina modelo psicológico; por ejemplo, enfermedades cardiacas y la hipertensión esencial parecen ser originadas por predisposiciones genéticas en combinación con irritantes como el tabaco, la tensión, la inactividad y la dieta.) (Véase el Cap. 9.)

2 El tratamiento no puede, en la actualidad, curar las perturbaciones mentales de la misma manera en que los médicos alivian el sarampión o la pulmonía. En lugar de ello, las terapias psicológicas proporcionan experiencias reeducativas y medicinas que ayudan a las personas a adquirir control sobre sus problemas y sus vidas.

3 La participación activa del paciente en el tratamiento es esencial. El que sufre debe aprender a enfrentarse en forma productiva con las dificultades.

Modelos médicos contra modelos psicológicos

Unos clínicos adoptan un modelo y rechazan el otro; algunos mezclan aspectos de cada modelo. Por ejemplo, uno puede suponer que hay discrepancias cualitativas entre la normalidad y la anormalidad mental (modelo médico) y que la terapia se dirige a la educación (modelo psicológico). Otros no ven contradicción en el uso de los dos modelos; perciben la perturbación x perteneciente al modelo psicológico y el desorden y al modelo médico de manera más adecuada.

Conforme se exponen tipos específicos de conducta desadaptada en este capítulo se ven los principales hallazgos de investigación con respecto a sus causas, asimismo, se analizan explicaciones psicoanalíticas y conductistas (véase el Cap. 12). A pesar de que la correspondencia es imperfecta, la visión psicoanalítica se aproxima al modelo médico y la perspectiva conductista al psicológico.

Diferenciación entre explicaciones médicas y psicológicas

Isaac Newton, el brillante matemático, físico y filósofo británico que formuló las leyes de la gravedad, sufrió un colapso mental en 1692. Experimentó insomnio severo e indigestión y se sentía deprimido y tenía temor porque creía que lo perseguían. Al final, se aisló de las personas; su principal desahogo social era escribir cartas irracionales a sus antiguos amigos.

Los académicos con una inclinación hacia investigaciones históricas han intentado identificar las causas de la perturbación de Newton. Los biógrafos han atribuido sus dificultades a diversas fuentes: a la muerte de su madre, las tensiones generadas por la escritura de *Principia Mathematica* y al incendio que destruyó tanto el laboratorio como los valiosos manuscritos de Newton. El momento en que se presentaron todos estos sucesos, años antes del colapso de Newton, es difícil de determinar.

Una hipótesis alterna plausible ha sido sugerida hace poco por dos grupos independientes de investigadores (Johnson y Wolbarsht, 1979 y Spargo y Pounds, 1979). Argumentan que Newton fue envenenado por los metales que usaba en sus experimentos; a menudo calentaba sustancias en recipientes abiertos, en hornos, con velas y estaba expuesto en forma continua a los vapores tóxicos. También ingería los productos de sus investigaciones y los manipulaba con frecuencia. Los metales en estudio, plomo, arsénico, antimonio y mercurio, pueden absorberse por medio de la piel. Además, recién se había aplicado pintura rojo oscuro, conteniendo sulfuro de mercurio, a su casa cerca del instante en que se manifestaron sus problemas.

La hipótesis química se encuentra lejos de probarse, pero es algo más que especulación ociosa. El análisis de cuatro muestras del pelo de Newton presentan concentraciones muy altas de plomo, antimonio y mercurio (Spargo y Pounds, 1979). Asimismo, es atractiva una explicación multifactorial. Quizás fue la acumulación de los factores de tensión química y psicológica lo que llevó al colapso a Newton.

Las dificultades para diagnosticar el problema de Newton ponen de manifiesto un asunto importante que cada vez es más evidente. Es muy difícil distinguir entre los orígenes psicológicos y físicos de la conducta anormal. ¿Por qué es así?

Síntomas similares

Podría pensarse que los problemas "físicos" y "psicológicos" producirían síntomas diferentes de manera distintiva; pero ese no es necesariamente el caso. Por ejemplo, los *trastornos mentales orgánicos,* producto de varias clases de impedimentos cerebrales, pueden desencadenarse por una variedad de condiciones: infecciones (sífilis), traumatismos (fracturas craneales), deficiencias nutricionales (pelagra), enfermedades cerebrovasculares (arteroesclerosis, hemorragia cerebral), tumores, enfermedades degenerativas (demencia tipo Alzheimer, corea Huntington), toxinas (plomo) y disfunciones endócrinas (hipotiroidismo).

A pesar de que cada perturbación mental tiene características únicas, se observan algunos síntomas comunes. Se ve afectada la orientación, es decir, las personas no saben quienes son, dónde están, qué hora es y cosas parecidas. Muestran pérdidas de memoria (en especial, con respecto a eventos recientes) y otros signos de deterioro intelectual: dificultad para planear, razonar o comunicarse. Exhiben reacciones emocionales poco frecuentes; a veces perciben que están aturdidas (opacadas); en ocasiones los estados de ánimo son inestables y cambian de modo impredecible.

Se ven algunos de estos síntomas en desórdenes que giran en torno a la ansiedad y la tristeza; así las pérdidas de memoria, pueden ser elicitadas por la tensión. Los sentimientos apagados y el deterioro intelectual pueden acompañar muchas depresiones. En los ancianos, de hecho, a menudo se confunde la depresión con perturbaciones mentales orgánicas que a veces son denominadas *pseudodemencia (véase el recuadro* 11-2: demencia en los ancianos).

médicos y emocionales pueden parecerse. En el *síndrome del colapso de la válvula mitral,* en ocasiones la válvula mitral del corazón funciona mal e interfiere con la circulación. Al hacerlo, origina síntomas que semejan un *ataque de ansiedad:* mareo, calentamientos y enfriamientos repentinos, sudoración, desmayo, temblor, sacudimiento y miedo de morir (Crowe y cols., 1980). De manera similar, *insuficiente hormona tiroidea* puede producir *depresión* y *fatiga* (Gold, 1985).

Mezclando lo físico y lo fisiológico

Uno de los principales motivos por el que es difícil diferenciar las causas "físicas" y "psicológicas" de la conducta desadaptada es la naturaleza combinada de los síntomas y los motivos. Por lo general, las dificultades emocionales implican al menos algunos síntomas físicos. Por ejemplo, las personas muy ansiosas, muestran señales de poseer sistemas nerviosos autónomos muy excitados: como temblores, tensión muscular y problemas gastrointestinales. La clase de depresión que aparece después de una muerte o pérdida está asociada con síntomas físicos como la ausencia de apetito y el insomnio.

En forma análoga los síntomas psicológicos a menudo acompañan las perturbaciones físicas. De hecho, algunos problemas médicos comienzan con manifestaciones conductuales y el motivo médico no puede diagnosticarse con precisión sino hasta mucho después. Las demencias tipo Alzheimer (véase la pág. 500) constituyen un buen ejemplo.

La combinación de lo médico y lo emocional se observa tanto en las *causas* del comportamiento anormal como en los síntomas. La condición de una gente con un desorden cerebral, a veces física, se empeorará con la tensión, en ocasiones psicológica. De igual modo, el contenido exacto de las alucinaciones y delirios durante una perturbación cerebal está determinado, en parte, por las preocupaciones y personalidad de la víctima. Un caso más: los individuos que padecen cáncer o enfermedades cardiacas a veces experimentan depresión y ansiedad originadas por la intranquilidad con respecto a su afección.

En la situación de los problemas emocionales, las causas físicas también se encuentran entrelazadas con las psicológicas. Con frecuencia las predisposiciones genéticas inclinan a las personas hacia los síndromes desadaptativos conocidos co-

noce una base física. Más adelante se describen datos de investigación que indican que los genes contribuyen a los problemas relacionados con la tensión la depresión, con perturbaciones bipolares, esquizofrenia, personalidad antisocial y alcoholismo.

La noción de que, tanto la vulnerabilidad como la ansiedad pueden aportar a una perturbación, es conocida como la *hipótesis de la diátesis a la tensión.* La diátesis es la predisposición o vulnerabilidad que es posible provenga de influencias como la herencia, lesión o experiencias de la niñez temprana; por tanto, las personas sufren un colapso cuando se enfrentan con agentes de ansiedad. En el capitulo 11 se vio que el modelo de diátesis a la tensión se aplica a los padecimientos físicos como la hipertensión y la enfermedad cardiaca.

Conocimiento incompleto

Existe otro motivo por el cual es fácil confundir las causas "física" y "psicológica" de la conducta desadaptada. Es primitiva la comprensión que se tiene de una serie de mecanismos médicos y psicológicos que producen el comportamiento anormal.

Una fuente principal de problemas psicológicos sobre la cual los científicos apenas comienzan a aprender es las toxinas químicas (E.S. Davis, 1985; Fein y cols., 1983; Johnson y Anger, 1982; Turiel, 1985, y Weiss, 1983). En capítulos anteriores se mencionó que 800 000 productos químicos han sido introducidos en los Estados Unidos desde 1940 y que 60 000 sustancias se usan de manera difundida en la actualidad en productos como pesticidas medicamentos y excipientes para medicinas, aditivos alimenticios, cosméticos, pinturas, terminados de muebles, materiales de construcción, fibras sintéticas y productos de limpieza. Los hogares parecen estar mucho más contaminados que el aire exterior (Wallace y cols., 1985). Se conocen bien las propiedades generadoras de tumores de casi el 2% de las sustancias (*National Research Council,* 1984); pero los científicos saben muy poco con respecto a cualquier efecto conductual. Los productos llamados *neurotoxinas* actúan en el sistema nervioso en formas que son difíciles de detectar. Aun en dosis pequeñas que alguna vez fueron consideradas inofensivas, pueden provocar una serie de trastornos que al parecer los originan la tensión psicológica.

Las neurotoxinas producen síntomas que se desarrollan con lentitud durante semanas o incluso meses o años. A veces son de naturaleza neuromuscular: temblores, problemas de coordinación, parálisis e impotencia. En ocasiones alteran los sentidos. Una víctima puede presentar dolor o adormecimiento; dificultades en la visión, audición, tacto u olfato. También son comunes pérdidas cognoscitivas: funcionamiento intelectual decrementado, problemas de memoria y dificultades de concentración. Se observan excesos emocionales como la depresión, ansiedad y la irritabilidad. Además, las víctimas envenenadas por las neurotoxinas pueden mostrar síntomas de psicosis extraños (delirios, alucinaciones, aislamiento, pensamiento dificultado y cosas parecidas).

Hasta el momento sólo se ha investigado a varias docenas de neurotoxinas; entre las que se sabe peligrosas para las personas están los gases anestésicos (utilizados en cirugía), disolventes y combustibles como el disulfuro de carbono (para la fabricación de rayón y celofán), metales como el plomo (muy frecuente en ambientes de mineros, recolectores de cuotas de carretera, soldadores, fundidores y trabajadores en acumuladores y en electrónica), contaminantes del aire como el monóxido de carbono (un ingrediente principal en el humo del cigarro y en el escape de los automóviles) y pesticidas como el bromuro de metilo. (Véase la Fig. 13-2.)

Otra causa recién descubierta de síntomas psicológicos son las alergias (Crayton, 1985; Klein, 1985 y Strickland, 1979). David King (1979) estudió las reacciones de 30 personas hacia alimentos comunes, el humo del tabaco, cloro, escape de automóviles y el moho. El experimento fue doble ciego (véase la pág. 30), lo que significaba que ni el experimentador ni el paciente sabían cuando se trataba de un alérgeno o de un placebo. En los ensayos con alérgeno, eran más significativas las probabilidades de que los pacientes manifestaran respuestas como: "fuera de mí", "neblina en el cerebro", "enojado por ningún motivo en particular", "desvinculado del cuerpo", "nervioso", "depresión profunda", "pensamiento extremadamente en blanco", "dificultad para concentrarse", "pérdida de motivación", "estar drogado." Incluso algo demasiado inocuo como el azúcar refinada puede asociarse con conducta desadaptada, exceso de actividad y agresión en algunos niños (Prinz y cols., 1980).

A veces los descubrimientos médicos cambian las concepciones de los trastornos. Una serie de perturbaciones que se consideraban psicológicas en un momento determinado, han resultado tener una base médica. Los calambres menstruales y



FIGURA 13-2
Más de 20 millones de personas en los Estados Unidos laboran con sustancias que se sabe tienen efectos neurotóxicos. Este trabajador de fábrica parisino rocía un carro para pintarlo. La pintura contiene una serie de elementos tóxicos, incluyendo metales como el plomo, mercurio o cadmio que proporcionan el color y los disolventes como el tolueno que facilitan la aplicación de la pintura. Exposición regular a la pintura o los disolventes ha sido asociada con decremento en el desempeño intelectual y memoria afectada, problemas en la coordinación, fatiga, debilidad muscular, confusión, inestabilidad emocional y conducta extraña característica de la psicosis (Turiel, 1985, y Weiss, 1983). Además de los efectos sobre el sistema nervioso, existen daños a los riñones y el hígado. Por desgracia, los investigadores están encontrando que las neurotoxinas son dañinas incluso a niveles de microdosis que alguna vez se consideraron seguros y que con frecuencia se hallan en centros de trabajo "limpios." (Guy Le Querrec/Magnum.)

premenstruales que afectan a muchas mujeres proporcionan un buen ejemplo. En un tiempo, se decía que las mujeres que se quejaban de este dolor tenían conflictos con su femenidad o sexualidad y que convertían un predicamento psicológico en uno médico. La investigación ha demostrado que los padecimientos premenstruales se vinculan con niveles mucho más elevados de lo normal, quizás hasta cuatro veces mayores que las cantidades acostumbradas, de ciertas *prostaglandinas*. Las drogas que inhiben la formación de estas sustancias, parecidas a las hormonas, a menudo alivian el dolor de modo considerable (Budoff, 1984).

Implicaciones prácticas

Si las causas médicas y psicológicas de la conducta anormal son difíciles de desenredar, es probable que sea arduo diagnosticar a un paciente. De hecho, hay motivos para suponer que los profesionales en el campo de la salud con frecuencia diagnostican de manera equivocada a los enfermos (Hoffman, 1982, y L.G. Kessler y cols., 1985). Cuando Robert Hoffman realizó rigurosos exámenes en 215 pacientes admitidos en forma consecutiva en un hospital de San Francisco, encontró que el 41% de los diagnósticos originales estaban errados. Era frecuente que condiciones físicas, como envenenamiento con alguna sustancia, se consideraron inicialmente factores psicológicos. Incluso fue más común que se confundieran síndromes tratables, como la depresión, con perturbaciones cerebrales irreversibles. Los diagnósticos defectuosos pueden privar a los enfermos de tratamientos capaces de aliviar sus condicones de modo sustancial.

Aun si el diagnóstico principal es correcto, es fácil para los profesionales de la salud mental que no vean perturbaciones médicas que contribuyen a la angustia del paciente (Beresford, 1985, y Hoffman y Koran, 1984). A.W. Burke (1982) revisó la literatura para apoyar su afirmación de que 50% de los enfermos psiquiátricos sufren impedimentos físicos sustanciales que provienen de causas médicas. Por desgracia, estas condiciones orgánicas a menudo pasan desapercibidas o sin tratamiento una vez que los pacientes han sido clasificados como personas que padecen problemas emocionales.

Incidencia de la conducta desadaptada

¿Cuán común es la conducta desadaptada? En 1979, el *National Institute of Mental Health,* inició el estudio de entrevista más ambicioso sobre los desórdenes psiquiátricos en los Estados Unidos, abarcando 20 000 hogares en cinco ciudades (Regier y cols., 1984). Los investigadores de este instituto encontraron que el 19% de los adultos habían manifestado alguna perturbación mental al menos una vez, según definición basada en el DSM-III, en un periodo de seis meses. Otros investigadores han hallado estadísticas de incidencia parecidas, llegando hasta un 25% de los individuos en los Estados Unidos que muestran algún impedimento psicológico (Schwab y cols., 1979; Srole y Fischer, 1982, y Weissman y cols., 1978).

El estudio del NIMH sugiere que hombres y mujeres tienen porcentajes comparables de comportamiento anormal; sin embargo, es más probable que los varones abusen de drogas o alcohol y que cometan crímenes. Las mujeres son más propensas a ser diagnosticadas como deprimidas y manifiestan muchas más fobias.

El estado mental de las personas se ve determinado por varios factores.

1 *Edad.* En la investigación del NIMH, la juventud parece ser problemática. Las tasas más altas de la mayor parte de los desórdenes psiquiátricos (en especial, problemas de abuso de drogas) se encontraron entre las personas más jóvenes.

2 *Seguridad económica.* Los individuos que reciben ayuda federal para la salud tienen dos o tres veces más posibilidades de presentar perturbaciones mentales comparadas con las personas en buena situación económica. Los motivos posibles son que los sujetos con desventajas económicas poseen menos contactos íntimos para que los apoyen y tienen una autoestima más baja y son menos activos para enfrentarse a las circunstancias (R.C. Kessler y cols., 1985). (Véase también el Cap. 9.)

3 *Medios rurales.* Los hallazgos del estudio del NIMH son congruentes con la idea de que las ciudades son menos saludables a nivel emocional que las áreas rurales (Blazer y cols., 1985). Los citadinos muestran porcentajes un poco más elevados de perturbaciones (sobre todo de depresión y problemas de drogadicción) que sus contrapartidas rurales.

4 *Educación.* Los que tienen educación universitaria presentan menos dificultades que los de menos nivel educativo.

¿Manifiestan las personas en los Estados Unidos más patología que otros individuos? La estadística del 20% al 25% pertenece también a otras culturas (Eron y Peterson, 1982). Lo que parece variar de un país a otro son las formas en que la gente muestra sus problemas y los modos en que se realizan los diagnósticos.

Ahora se analizan tipos específicos de *conducta desadaptada.*

TRASTORNOS AFECTIVOS

Los *trastornos afectivos* se caracterizan por dificultades de estado de ánimo: ya sea tristeza excesiva o lo opuesto, excitación frenética y júbilo (gozo). En todo lapso de seis meses, adultos estadounidenses exhibirán señales de estos desórdenes (Regier y cols., 1984).

Depresiones

Todo mundo se siente triste a veces; una depresión es un estado más intenso y persistente. Durante una *gran depresión,* las personas se perciben desesperanzadas y desanimadas y el tiempo marcha con lentitud. Los seres queridos, la comida, el sexo, los pasatiempos, el trabajo y la recreación pierdien su atractivo. Quizás como consecuencia, los individuos deprimidos se aislan de otros, descuidando los deberes y responsabilidades. Algunos son pasivos y letárgicos, otros inquietos y agitados. Las conversaciones de los

deprimidos sugieren que son críticos de ellos mismos y están plagados por la culpa, irritables e incapaces de adquirir control de sus vidas. Pausan mucho cuando hablan y se concentran de manera excesiva en sus personas (Strack y cols., 1985, y Weintraub, 1981); recuerdan menos y tienen problemas para aprender materiales nuevos (Ellis y cols., 1985, y Wessels, 1982). Añadido a su sufrimiento está un riesgo mayor de mala salud, porque las funciones inmunológicas son menos efectivas durante la depresión que de ordinario (Maier y Laudenslager, 1985 y Schleifer y cols., 1984 y 1985). El caso del señor J. ejemplica algunas de estas características.

El señor. J. era un ingeniero industrial de 51 años de edad quien, desde la muerte de su esposa, hace cinco años, venía padeciendo episodios continuos de depresión señalados por un aislamiento social extremo y pensamientos ocasionales de suicidio. Su mujer había fallecido en un accidente automovilístico durante un viaje de compras que él debió haber realizado, pero que había cancelado por responsabilidades profesionales. La autoculpa por su muerte, que se hizo evidente, luego del funeral y que sus amigos y parientes consideraban temporal, se profundizó conforme los meses y los años pasaban. Empezó a beber, en ocasiones mucho, y cuando estaba en grado profundo de intoxicación, pedía a su esposa fallecida que lo perdonara. Perdió toda capacidad para disfrutar, sus amigos no recordaban cuando fue la última vez que lo vieron sonreir. Su paso era comúnmente lento y esforzado, su voz, por lo general, lagrimosa, su postura encorvada. Habiendo sido un experto gastrónomo, dejó de tener interés por la comida y el buen vino, y en las ocasiones cada vez más raras, en que los amigos lo invitaban a cenar, este hombre que antes había sido de mundo, apenas podía participar en pláticas superficiales. Como era de esperarse, su desempeño en el trabajo se deterioró en forma notoria, junto con su condición psicológica. Faltaba a citas y los proyectos eran iniciados sin orden alguno y no se concluía... Un tiempo después [luego de haber sido referido a tratamiento] salió de su desesperación y comenzó a sentirse y a ser como era antes. [Davison y Neale, 1982, p. 231.]

De vez en cuando, las personas con grandes depresiones muestran síntomas psicóticos. Pueden experimentar *alucinaciones*, experiencias sensoriales sin bases en la realidad, o escuchar voces que, por ejemplo, los acusan de pensamientos malignos. Tambien pueden tener *delirios*, creencias muy irracionales; así, un hombre con cierto delirio puede pensar que su cuerpo se está pudriendo.

El término *trastorno distémico* (antes, "depresión neurótica") se reserva para una perturbación de un estado de ánimo en desgano crónico, menos intenso que una depresión profunda. ("Dis" se refiere a la infelicidad, "témica" al espíritu.) La gente con esta perturbación, como la joven ejecutiva de la introducción a este capitulo parece desinteresada por la mayoría de las actividades y obtiene poco placer de la vida. Otros síntomas depresivos en versiones más moderadas, fatiga, pesimismo, autoestima baja, ansiedades, insomnio, culpabilidad e irritabilidad, pueden presentarse. Los distémicos tienden a llevar vidas bastante normales; por ejemplo, son capaces de trabajar y mantener una familia.

Las depresiones no siguen un desarrollo común (Akiskal, 1983); algunas se parecen a un paseo en la montaña rusa, valles que alternan con puntos máximos normales o casi normales, y otras son más constantes (Keller y cols., 1984). Las personas con "*depresión doble*" (Keller y Shapiro, 1982) han sido distémicas gran parte de su vida. Insatisfechas y descontentas de manera crónica, sucumben de vez en cuando a depresiones profundas cuando se enfrentan a tensión extraordinaria. Es probable la recuperación de la depresión aguda, pero permanece subyacente la perturbación distémica.

Algunas depresiones se desvanecen con el tiempo, incluso sin terapia, pero otras (uno de cada cinco en un estudio) continúan, y no responden ante los tratamientos comunes. Las personas que se recuperan de las depresiones profundas propenden a hacerlo en los primeros meses de terapia (Keller y cols., 1984). Sin embargo, las depresiones que, tarde o temprano se acaban, pueden durar, con facilidad, dos años o más (Garrison y Earls, 1984, y Keller y cols., 1984). Las tensiones intensifican y prolongan las depresiones (Akiskal, 1983).

Episodios maniacos

Los *episodios maniacos* son de sabor emocional opuesto a los depresivos. Aparentando una alegría desusada (exuberante y aun eufórica) los individuos maníacos casi siempre están en movimiento. Se encuentran dispuestos a interactuar con las personas y pocos proyectos les parecen demasiado ambiciosos para abordarlos porque

poseen un extraordinario optimismo y confianza en ellos mismos. En lo que se refiere a los logros, los maniacos rara vez logran mucho a causa de que se distraen con facilidad y sus mentes saltan de un tema a otro.

A pesar de que los episodios maniacos pueden ser agradables a la víctima, tienen una larga lista de características problemáticas. De un minuto al siguiente, los maniacos pueden pasar del éxtasis a la irritación, a la ira y a la agresión (si se les contraría). A menudo se sienten paranoides, preocupados por la idea de que los demás están dispuestos a detenerlos. En algunos casos, tienen razón, porque los parientes y los amigos se inquietan por sus pensamientos irreales, grandes proyectos (con frecuencia en búsqueda de riquezas, fama o poder) o conducta impulsiva o infantil. Los maniacos pueden efectuar rachas de compras increíbles, solicitar trabajo inadecuado en múltiples ocasiones, sostener relaciones sexuales promiscuas, orinar, defecar o exponer sus genitales en público, dar dinero o consejos a desconocidos y vestirse en forma excéntrica (véase la Fig. 13-3). El habla durante un episodio maniaco es distintivamente fuerte, rápida y teatral; son frecuentes las bromas y los chistes. La siguiente conversación entre paciente y terapeuta ejemplifica algunas de las características clave:

Terapeuta *Bien, hoy se ve muy contento.*

Cliente *¡Feliz! ¡Feliz! De verdad usted es un maestro de la sutileza, pillo. (Gritando, saltando de la silla.) Porque estoy en éxtasis. Me voy para la costa oeste hoy, en la bicicleta de mi hija. Sólo 5 000 km. Eso es nada, ¿sabe? Podría hacerlo caminando, pero quiero llegar la semana próxima. En el camino, pienso seguirle el rastro a mis inventos del mes pasado; ya sabe, detenerme en las grandes fábricas en el camino, comer con los ejecutivos, quizás conocerlos un poco, ya sabe, Doc, "conocerlos" en el sentido bíblico (viendo al terapeuta de manera seductora). ¡Dios mío! Que bien se siente. Casi como un orgasmo continuo. (Davison y Neale, 1982, p. 232).*

Trastornos bipolares

Todo mundo tiene sus altas y sus bajas pero el individuo con *perturbación bipolar* (antes llamada psicosis maníaco-depresiva) sufre tanto de la depresión como de los episodios maniacos. ("Bi"



FIGURA 13-3
La indumentaria extraña, la forma de ser expansiva y el gozo aparente de este hombre son característicos de las personas que experimentan episodios maníacos. Algunos esquizofrénicos muestran las mismas peculiaridades. (Ronald S. Goor Black Star.)

quiere decir dos y "polar" se refiere a los dos estados afectivos *opuestos*. El término *depresión unipolar* caracteriza las depresiones que se presentan solas.) A menudo el episodio inicial del desorden bipolar es maníaco y puede estar disfrazado por violencia, crimen, exceso de alcohol o discordia familiar. Antes o después y de modo invariable son segudos por ataques depresivos.

(Abrams, 1974). Las bajas en la perturbación bipolar tienden a ser más cortas, pero más severas y debilitantes y vinculadas con más fuerza con el suicidio que las depresiones unipolares (Depue y Monroe, 1978).

Así como existe una versión moderada de una depresión profunda, hay una manifestación ligera de la perturbación bipolar. La *perturbación ciclotímica* ("ciclo" denota su naturaleza cíclica) se caracteriza por un patrón crónico de cambios de estado de ánimo más brusco que lo normal. En los periodos deprimidos, las personas se sienten inadecuadas y aisladas, incapaces de experimentar placer y falta de interés por las cosas que se presentan a su alrededor. Duermen mucho, tienen problemas para concentrarse y realizan muy poca actividad. Los lapsos maníacos se distinguen por lo opuesto: autoestima inflada, cantidades extremas de socialización y productividad incrementada, con frecuencia acompañada por horas de trabajo demasiado largas, poca necesidad de sueño y sentimientos de creatividad incrementados. Existen pruebas de que los ciclotímicos tienen mucho riesgo de desarrollar perturbación bipolar o una depresión profunda y el suicidio (Akiskal y cols., 1977, y Klein y Depue, 1984).

El desarrollo de la perturbación bipolar es variado, con los mismos patrones en las versiones fuerte (bipolar) y débil (ciclotímica). El número de episodios depresivos y maníacos cambia mucho, siendo los lapsos depresivos más frecuentes que los maníacos. El estado de ánimo puede alterarse muchas ocasiones al día, una vez al dia, cada varios días, o en intervalos mucho más largos (de semanas, meses o años). O pueden mezclarse los estados de ánimo depresivos y maníacos. Otro patrón común es sufrir algunos ataques en la edad adulta temprana y otra ocasión, cada vez con más persistencia, más adelante en la vida. Es característico que hayan periodos que duran meses o años, que separen episodios aislados o conjuntos de lapsos. Antes de que se descubrieran medicinas efectivas, los ataques maníacos podían persistir casi tres meses, pero iban desde horas (o menos) hasta años, con depresiones que, en promedio, duraban más. En la actualidad, a pesar del uso difundido de medicamentos que, por lo general son eficaces (véase el Cap. 14), cerca de uno de cada tres pacientes muestran un impedimento social crónico y severo (Carlson y cols., 1974). Los ciclos rápidos de episodios maniacos y depresiones (diarios, semanales, mensuales) están asociado con un resultado peor (Keller y cols., 1985).

Causas de los trastornos afectivos

Existe una enorme cantidad de investigación sobre las causas de las perturbaciones afectivas, en especial, las depresiones. H.S. Akiskal y W.T. Mckinney (1985; con Whybrow, 1984) han integrado las teorías y los hallazgos en un modelo amplio que se muestra en la figura 13-4. Es una versión más compleja del modelo de diátesis a la tensión (véase la pág. 562). Supone que los sucesos genéticos o del desarrollo (propensión) pueden crear predisposiciones para las perturbaciones afectivas. Factores de ansiedad de naturaleza social, psicológica o biológica pueden contribuir. Interviniendo solos o interactuando en combinaciones, varias diátesis y tensiones pueden cambiar la química del cerebro, bloqueando la habilidad para sentirse contento (experimentar recompensas), la esencia de la depresión.

El modelo Akiskal-McKinney acomoda una serie de hechos; las personas que desarrollan desórdenes afectivos presentan diversos antecedentes. Hay múltiples bases bioquímicas, y pueden estar presentes elementos de vivencia (psicosociales), biológicos o genéticos. Es posible que este modelo tenga fallas cuando se haga el análisis final, pero el modelo eventual tiene probabilidades de parecérsele. Además, el mismo modelo, desprovisto de particularidades (factores de ansiedad específicos, condiciones médicas, historias y detalles fisiológicos) cuenta con posibilidades de aplicarse a muchas otras formas de conducta desadaptada. Ahora, se estudia la evidencia para el modelo Akiskal-McKinney y de la depresión.

Factores fisiológicos de tensión

La enfermedad y las perturbaciones médicas, las toxinas, las drogas y los alimentos pueden alterar la química del cerebro e inducir depresión. Aquí se presentan solo algunos ejemplos: *hipotiroidismo limítrofe* (insuficiente hormona tiroidea) puede manifestarse en un principio mediante depresión y fatiga (Gold, 1985). Otra causa médica de depresiones paralizantes radica en lo que se considera un neurotransmisor perturbado y respuestas hormonales a días más cortos y menos luz, presentándose durante los meses de invierno en las latitudes altas (Rosenthal y cols., 1984 y 1985). Éstas, llamadas *depresiones de inviernc* a menudo pueden controlarse aumentando la exposición de la víctima a fuentes artificiales de luz brillante. Un virus raro se ha visto implicado en un pequeño porcentaje de casos bipolares (Ams-

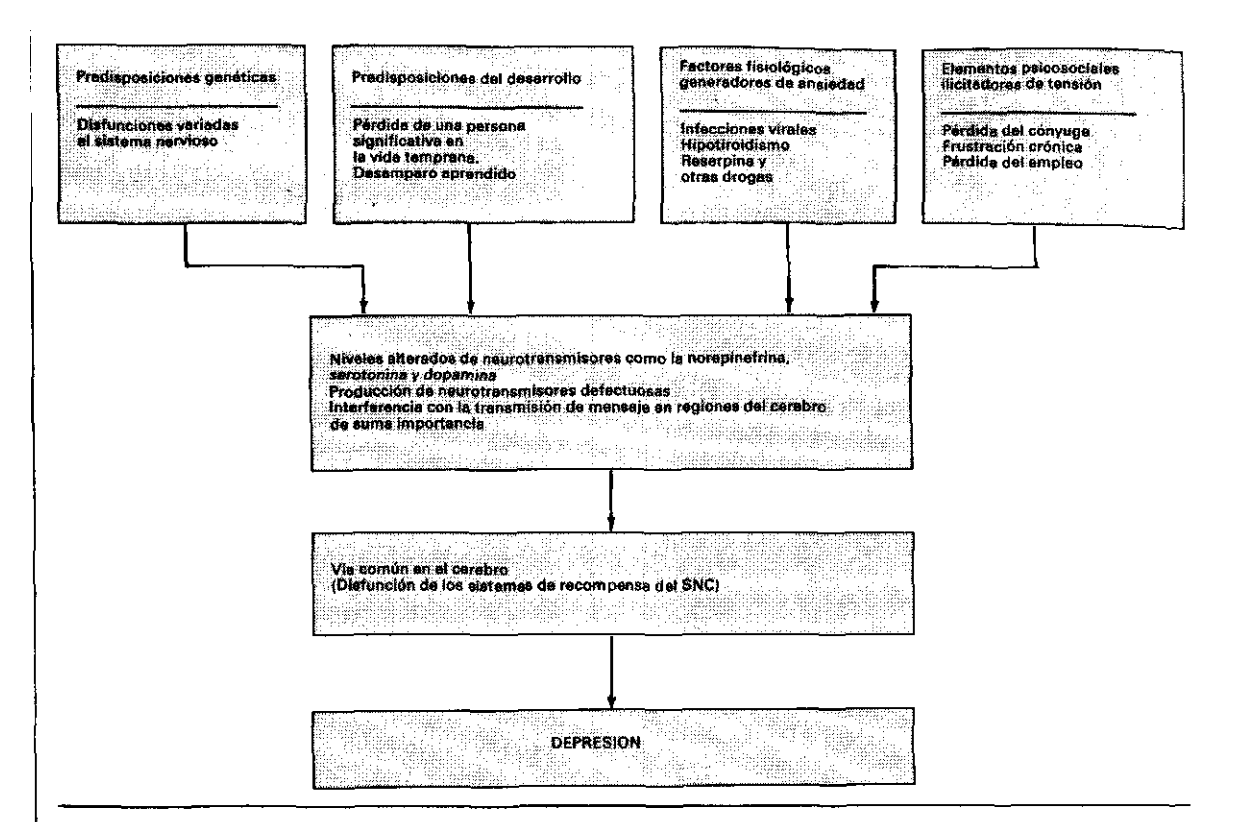


FIGURA 13-4
El modelo Akiskal-Mckinney de la depresión en función de la diátesis a la tensión.

terdam y cols., 1985), y los traumatismos craneales pueden producir síntomas bipolares (Shukla y cols., 1985). Los alimentos, alergias y toxinas químicas, como el plomo, han sido asociadas con la depresión (Dickey, 1976; King, 1981, y Schottenfeld y Cullen, 1984). Asimismo las bebidas que contienen cafeína puede deprimir el estado de ánimo (Veleber y Templar, 1984). De hecho, muchas sustancias que pueden agotar los neurotransmisores norepinefrina y serotonina tienden a generar reacciones depresivas; las que incrementan sus concentraciones propenden a exaltar el estado de ánimo (Baldessarini, 1985). *Nota: es necesario tener presente que* las depresiones originadas por causas físicas se "parecen" mucho a las elicitadas por motivos psicosociales (Gasper y cols., 1985).

Factores psicosociales de tensión

La pérdida se considera un ingrediente principal en muchas depresiones. Sigmund Freud pensaba que demasiada o insuficiente gratificación durante el periodo oral produce un individuo muy dependiente, y suponía que la depresión llegaba después, luego de una pérdida personal de alguien de quien el depresivo dependía. La pérdida puede ser *real* (muerte o divorcio) o *simbólica* (rechazo). La ira contra los demás conduce a la culpa, ansiedad y posible temor a la venganza; el enojo se voltea contra uno mismo. Freud creía que esta cólera autodirigida es la base de la depresión.

Los psicólogos conductistas también hacen hincapié en las pérdidas. Un teórico conductista dice que la depresión se presenta cuando los reforzadores acostumbrados se retiran de manera repentina (Lewinsohn y cols., 1979). En este contex*to, los reforzadores se refieren a los goces como,* esposas que apoyan, empleos satisfactorios y éxito económico. Las personas responden ante las pérdidas por medio de la tristeza y una disminu-

ción de ritmo. Los esfuerzos sin ganas tienen pocas probabilidades de producir resultados agradables, perpetuando la melancolía e incrementando las posibilidades de que el individuo haga menos. Además, mucha gente no deprimida encuentra que es molesto hablarles a los deprimidos y es probable que evite convivir con ellos. Las interacciones que se presentan tienen posibilidades de ser tensas y hostiles (Coyne y cols., 1985). Los íntimos de los deprimidos, con quien tienen contacto continuo quizás se hagan un poco deprimidos ellos mismos como resultado de la exposición prolongada (Howes y cols., 1985). De este modo, las personas deprimidas tienen menos contactos positivos; al mismo tiempo, la simpatia y la atención hacia los síntomas, ambos probables, pueden fortalecer la conducta desadaptada.

La investigación respalda la idea de que las tensiones de todos tipos preceden (y quizás desencadenan) las depresiones (Billings y Moos, 1985; Brown y Harris, 1978; Guttentag y cols., 1980; Kazdin y cols., 1985; O'Hara y cols., 1984, y Revicki y May, 1985). Asimismo, existen pruebas para la noción de que las ansiedades pueden intensificar y prolongar la depresión en curso (Billings y Moos, 1985, y Shaw, 1982). Entre las experiencias que se considera poseen un potencial especial para crear depresiones están las pérdidas interpersonales (Brown y Harris, 1978), dificultades acumuladas sin apoyo social (Oakley, 1980) y sucesos que niegan los sentimientos de control sobre la vida (Janoff-Bulman y Golden, 1984).

Incluso pérdidas enormes como el fallecimiento de un cónyuge amado o un padre, no siempre están vinculadas con la depresión clínica, aunque en muchas personas si se encuentran asociadas con tristeza y pena que puede durar diez años o más (Regier y cols., 1984, y Zisook y DeVaul, 1984). Se cree que las pérdidas generan depresiones sólo en quienes están predispuestos por una historia de desarrollo o genes (Breslau y Davis, 1985 Shaw, 1982).

Predisposiciones en el desarrollo

La probabilidad de sufrir de depresiones parece incrementar cuando los individuos han experimentado tensiones tempranas devastadoras y han aprendido estilos de pensamiento autoderrotistas.

Tensiones tempranas Martín Seligman (1975) propuso una hipótesis provocativa: después de frustraciones y fracasos repetidos, los niños llegan a creer que los esfuerzos son inútiles. Al considerarse impotentes, se sentirán inadecuados cuando se enfrenten a las tensiones que se presenten y la depresión sustituirá la ansiedad. Estas ideas fueron generadas, en gran parte, por la investigación de laboratorio sobre síndromes parecidos a la depresión en perros: pérdida de apetito, indiferencia ante el sexo, pasividad y negación a encarar las situaciones. Este patrón canino, al cual Seligman llamó *desamparo aprendido*, aparece cuando se fuerza a los animales a soportar choques eléctricos sin medios para escapar. Más adelante, cuando a los perros, se les daba oportunidad para aprender una respuesta que le permitiera escapar del choque, hicieron pocos intentos por aprenderla. Otros perros a los cuales no se les había obligado a tolerar el choque de manera pasiva, aprendieron a escapar con facildad. Se supone que las vivencias tempranas con la impotencia alteraron los esfuerzos subsecuentes para enfrentar situaciones. Investigación posterior de Jay Weiss y sus colaboradores (1981), quienes sometieron a ratas a experiencias análogas, descubrieron que el desamparo frente a la tensión agotaba la *norepinefrina* en una área del tallo cerebral, el *locus coeruleus*, paralelo al estado de ánimo bajo de los animales. En pocas palabras, aprender a ser impotente altera la química del cerebro en formas que inclinaban a los animales hacia la depresión.

Otros tipos de tensiones tempranas, como la separación de un progenitor durante la niñez (Barnes y Prosen, 1985, y Roy, 1985), pueden establecer predisposiciones a perturbaciones afectivas. Gran parte de la evidencia es indirecta. Los estudios de la química cerebral de los depresivos sugieren que muchos de ellos funcionan como si estuvieran acosados de manera constante por emergencias (Evans y Nemeroff, 1984, y Calabrese y cols., 1985). Tal vez el revivir ansiedades dolorosas lesiona los mecanismos del cerebro que regulan la tensión y propenden a los depresivos hacia la depresión.

Pensamiento autoderrotista Las vivencias de la niñez pueden llevar a la depresión por una segunda ruta principal, determinando el modo en que las personas conciben las causas de los eventos vitales. Muchos psicólogos, en especial Martin Seligman, adoptan este punto de vista; Seligman deduce que, cuando los individuos se sienten infelices, se preguntan por qué (Alloy y cols., 1984, y

Miller y Seligman, 1982). La contestación que han aprendido a dar contribuye a si se sienten o no impotentes y a desarrollar una depresión. Las personas que han llegado a atribuir las dificultades a motivos *internos, estables* y, sobre todo, *globales*, tienen más probabilidades de percibirse impotentes y desolados que quienes atribuyen sus problemas a causas extremas, temporales o específicas. Supóngase que se reprueba un examen de cálculo; si se asume que el fracaso se debe a una falta de capacidad (un motivo global, interno y estable), la dificultad parecerá más abrumadora que si se culpa a un mal curso precálculo (específico, externo y temporal en el sentido remediable). Las mujeres parecen ser más propensas al primer estilo y a la depresión profunda (Warren y McEachren, 1985).

Basándose en observaciones clínicas, el psiquiatra Aaron Beck (1967 y 1970) también encontró que el pensamiento autoderrotista es fundamental para la depresión. Beck observa que los deprimidos a menudo transforman detalles insignificantes en catástrofes, subestiman los logros y puntos fuertes y amplifican los fracasos y las debilidades.

¿Apoya la investigación la idea que las personas deprimidas presentan estilos de pensamiento consistentes? A pesar de que existen algunas pruebas a favor de las teorías de Seligman y Beck (sobre todo, con respecto a la negatividad del yo), las diferencias en la forma de razonar entre los individuos deprimidos y los no deprimidos no son ni grandes ni uniformes (Alloy y cols., 1984; Anderson y cols., 1983; Coyne y Gotlib, 1983; Eaves y Rush, 1984; O'Hara y cols., 1984; Pietromonaco y Markus, 1985; Vestre, 1984, y Watson y Dyck, 1984). También está en duda la noción de que los deprimidos son muy desencantados y pesimistas. Desde hace poco, hay motivos para suponer que la gente deprimida es más realista que la mayoría de las personas, al menos cuando se trata de hacer juicios con respecto a sí misma (cuánto control tenía en una circunstancia específica o cuán bien le fue en la ejecución de cierta tarea) (Alloy y Abramson, 1979; Crocker y cols., 1985, y Roth e Ingram, 1985). No obstante que los deprimidos son realistas con respecto a ellos mismos, quizás sobreestimen la competencia y el control de otros, un estilo perceptual que podría llevar a sentimientos de no ser adecuados (Martin y cols., 1984). En la actualidad, los hallazgos de investigación señalan hacia la curiosa idea de que las personas no deprimidas ven la vida y a sí mismas a través de cristales color de rosa y que de los dos grupos son las más distorsionadoras.

Existe otra pregunta más importante que debe analizarse. ¿Hay evidencias de que los estilos de pensamiento proceden y causan las depresiones? Hasta el momento, los científicos sociales sólo saben que los dos están asociados (Coyne y Gotlib, 1983, y Peterson y cols., 1985). Existen considerables probabilidades de que el negativismo persistente que acompaña la depresión sea un producto y no un generador de la perturbación en el estado de ánimo (Brewin, 1985; Cochran y Hammen, 1985; Goplerud y Depue, 1985; C. Peterson y cols., 1981, y Lewinsohn y cols., 1981). Las investigaciones con drogas proporcionan uno de los argumentos más fuertes para esta hipótesis. Si a los deprimidos sólo se les atiende con drogas, su razonamiento se hace más positivo. "por su propia cuenta", conforme se recuperan, indicando que el pensamiento negativo sólo es un aspecto de la depresión (Simons y cols., 1984).

Predisposiciones genéticas

Estudios de gemelos, de adopción y familiares (véase el Cap. 2) apoyan el punto de vista de que los genes desempeñan un papel sustancial en la perturbación bipolar y en las depresiones que comienzan temprano (antes de los 20 o 30 años) (Kety, 1979; Klein y cols., 1985, y Weissman, 1984). Asimismo, brindan respaldo las investigaciones de patrones del ADN en familias con alta incidencia de alteraciones afectivas (Kidd y cols., 1985) y estudios de primates que parecen predispuestos a la depresión (Suomi, 1985). Considérense los estudios de adopción, una de las pruebas más fuertes de la hipótesis genética. Es posible que las personas adoptadas con perturbaciones bipolares y depresivas tengan un pariente biológico con una perturbación afectiva o historia de suicidio. Por el contrario, los parientes del padre adoptivo, muestran el mismo patrón de problemas de estado de ánimo que la población general (Kety, 1979).

Química cerebral perturbada

Con el transcurso de los años, los investigadores han descubierto que los trastornos afectivos están asociados de manera confiable con una química cerebral anormal (que podría establecerse debido a predisposiciones genéticas o del de-

sarrollo o por factores de tensión física o psicosocial, trabajando individualmente o en conjunto). De las perturbaciones afectivas unipolares y bipolares están surgiendo múltiples mecanismos bioquímicos distintivos (Schildkraut y cols., 1983). Una dimensión que parece ser importante es la relativa distribución de sodio o potasio en los dos *lados de las membranas neuronales, determinando* la transmisión de mensajes en todo el cerebro (Toteson, 1981). También parecen ser probables bases para los trastornos afectivos, los desequilibrios en uno o varios sistemas transmisores (incluyendo la norepinefrina, serotonina, acetilcolina y dopamina) (Anisman y Lapierre, 1982; Baldessarini, 1985; Nadi y cols., 1984; Roy y cols., 1985, y Weiss y cols., 1981). Las medicinas que *alivian los síntomas maniacos* y depresivos parecen operar sobre uno o más de transmisores. (■).

RECUADRO 13-2

SUICIDIO

Muchas personas han deseado estar muertas en algún momento muy bajo de sus vidas y la idea del suicidio por lo menos ha pasado de manera fugaz por su mente. En nuestra cultura, los individuos quizás se percaten de la posibilidad del suicidio como una forma de salirse de una vida infeliz, antes de que ingresen a la escuela (Rosenthal y Rosenthal, 1984). En 1980, casi 27 000 sujetos en los Estados Unidos se mataron y entre 250 000 a 1 000 000 intentaron hacerlo, pero fracasaron (*Centers for Disease Control* (CDC), 1985b, y Schumer, 1983). A causa de que muchos suicidios se encuentran disfrazados como sobredosis de drogas, percances *automovilísticos y otros "accidentes", las verdade*ras cantidades son difíciles de calcular (Lester, 1983).

Los motivos para el suicidio pueden variar y dividirse en cuatro categorías (Baechler, 1979). *Suicidios escapistas,* generados por el anhelo de escapar de una situación "intolerable", los cuales parecen ser los más comunes en los países occidentales. Es probable que los escapistas hayan experimentado una pérdida sustancial y se sientan deprimidos, culpables, avergonzados, ansiosos o sin valor y que vean el futuro sin esperanza. Los *suicidios agresivos* son motivados por la venganza: para crear remordimientos en alguien más o para comprometerlos en la muerte. Los *suicidios oblativos* implican autosacrificio transfiguración. Las personas sacrifican sus vidas por un ideal como una causa religiosa, el honor o el país y se esfuerzan por alcanzar una forma de vida superior. Los *suicidios lúdicos son los que se presentan en el contex*to de un juego o prueba como la ruleta rusa, en donde arriesgar la vida es esencial para demostrar el valor. El análisis que aquí se hace se concentra en los suicidios escapistas.

¿Cuáles son los grupos que *tiene* más posibilidades de considerar el suicidio como un escape? Los

FIGURA 13-5
La brillante novelista británica Virginia Woolf padecía de una perturbación afectiva bipolar. Varias de las depresiones de Woolf fueron precipitadas por pérdidas. La autora desfalleció en la muerte de su madre y, nueve años después, de nuevo, cuando pereció su padre. En ocasiones alucinaba, balbuceando de manera incoherente en griego a los pájaros. Woolf intentó suicidarse varias veces y al fin se ahogó ella misma en 1941, a la edad de 58, al sentir que iba a volverse "loca" otra vez. "Siento que no podremos soportar otro de esos momentos terribles. Y esta ocasión no me recuperaré", escribió en una nota suicida a su esposo. La depresión psicótica corría en la familia de Woolf (Gordon, 1985). (Gisele Freund/Photo Researchers.)



RECUADRO 13-2 *(continuación)*

ancianos, quienes son mayores de 70 años, son los que poseen riesgo más alto (McIntosh, 1985). Las personas esquizofrénicas y las deprimidas, los alcohólicos y los que abusan de drogas también son víctimas bastante probables (Black y cols., 1985; Rainer, 1984, y Robins, 1985). (Véase la Fig. 13-5.) Asimismo la incidencia del suicidio es alta en personas solteras, en especial, entre los divorciados, separados o viudos (CDC, 1985b, y Tcheng-Laroche y Prince, 1984). Se matan a sí mismos más hombres que mujeres, aunque las mujeres realizan más intentos fallidos (CDC, 1985b). Durante los últimos 25 años el número de suicidios consumados entre quienes tienen de 15 a 24 años ha incrementado del doble al triple (Seiden, 1984, y Sudak y cols., 1984).

Ciertas circunstancias psicológicas y sociales pueden inclinar a las personas hacia la realización de suicidios escapistas.

Aislamiento social y soledad A medida que los divorciados y la separación se vuelven comunes y conforme los miembros de la familia buscan su desarrollo personal con más frecuencia, más individuos experimentan soledad e inseguridad. Los jóvenes provenientes de hogares desintegrados, desorganizados o brutales y los que se sienten enajenados y aislados, de todo menos de lo más mínimo en interacciones presentan más posibilidades que otros de recurrir al suicidio (Carroll y cols., 1980, y Seiden, 1966 y 1969). La soledad también está implicada en las altas tasas de suicidio entre los ancianos (Seiden, 1981).

Tensiones. Algunas de las mismas tensiones justifican los altos porcentajes de suicidio en los jóvenes y en los ancianos (Seiden, 1981 y 1984). Los cambios fisiológicos y anatómicos (y, sobre todo, una salud quebrantada en los ancianos) son desesperantes, frustrantes y a veces agonizantes para los dos grupos. El desempleo y los problemas económicos pueden presentarse en ambos. Los ancianos y los grupos minoritarios experimentan el peso adicional de la impotencia y la discriminación. Los adolescentes con historia de complicaciones prenatales o de un parto difícil parecen estar en condiciones de más alto riesgo para el suicidio que otros (Salk y cols., 1985). Quizás las ansiedades tempranas han puesto en desventaja a sus capacidades para enfrentarse a las circunstancias.

Ausencia de metas. Tal vez la carencia de metas definidas y acordadas en nuestra sociedad sea otra influencia plausible para el suicidio (Giffen y Felsenthal, 1983). Los adolescentes suicidas manifiestan que no hay fines que puedan perseguirse y nada que defender. En una sociedad orientada hacia la juventud, muchos ancianos piensan que sus vidas ya terminaron y que no queda más por hacer.

Impulsividad. El suicidio puede concebirse como una manera de resolver una dificultad de modo que quienes eligen esta opción quizás muestran un estilo distintivo de solución de problemas (Luscomb y cols., 1980, y Shneidman, 1985). Como podría predecirse, quienes intentan el suicidio a menudo son impulsivos para responder a tareas mentales complicadas. También es notorio que encuentran difícil ver respuestas alternativas a un conflicto. Un correlato fisiológico de la impulsividad, un nivel bajo de metabolitos (productos derivados del catabolismo) del neurotransmisor serotonina, ha sido encontrado, de manera confiable, en el fluido espinal de las víctimas de suicidio que utilizaron métodos violentos y activos (Asberg y cols., 1976; Banki y cols., 1984; Ninan y cols., 1984, y van Praag y Plutchik, 1984).

La tabla 13-2 presenta mitos comunes sobre el suicidio.

TABLA 13-2
Mitos comunes acerca del suicidio

1 *Mito:* las personas que hablan sobre el suicidio pocas veces lo hacen. *Hecho:* se piensa que casi el 75% de los individuos que se quitan la vida comunican su intención de antemano. Pueden referirse al suicidio, pedir ayuda, amenazar o provocar. En algunos casos, la señal es indirecta, como encargarse de asuntos inconclusos (pagar cuentas, regalar posesiones y disculparse).

2 *Mito:* el suicidio se presenta de manera principal entre los pobres. *Hecho:* los sujetos con buena posición económica a menudo se quitan la vida. Por ejemplo, las tasas de suicidio son muy altas entre médicos, abogados y psicólogos.

3 *Mito:* las personas de afiliaciones religiosas específicas no cometen suicidio. *Hecho:* a pesar de que algunas religiones (como la católica) prohiben quitarse la vida, la identificación con estas creencias no garantiza contra el suicidio. Los católicos sí tienen porcentajes menores de autodestrucción

RECUADRO 13-2 (Continuación)

(Templer y Veleber, 1980). Asimismo, la gente que asiste a misa regularmente presenta menos riesgo de suicidarse (Martín, 1984).

4 *Mito:* las personas con enfermedades fatales no se matan ellas mismas. *Hecho:* los individuos con afecciones letales a veces se quitan la vida, en especial cuando sufren mucho o perturban las vidas de los seres amados.

5 *Mito:* en esencia, son los sujetos dementes los que se matan. **Hecho:**el suicidio es de relativa frecuencia en pacientes en hospitales mentales y entre sujetos con síntomas psicóticos (Robins, 1985). Sin embargo, la mayoría de las personas que se quitan la vida no parecen ser irracionales o fuera de contacto con la realidad. No obstante, las relaciones sociales de los presuicidas, a menudo son problemáticas y su pensamiento rígido y extremo.

6 *Mito:* el suicidio está determinado por la latitud, el clima, la presión barométrica, la humedad, la precipitación, la nebulosidad, el viento, la temperatura, las manchas solares y las fases de la luna. *Hecho:* no existen vínculos bien definidos entre el suicidio y cualquiera de estos fenómenos. El porcentaje de suicidio sí alcanza un ligero máximo en mayo y baja en diciembre. El tiempo quizás influya en el *momento* de un intento de suicidio (Breuer y cols., 1984).

7 *Mito:* los suicidios se presentan sobre todo durante los días festivos, cuando los individuos se sienten muy conscientes de la miseria y la soledad. *Hecho:* aunque los clínicos y el público no especializado continúan apoyando esta idea razonable, los estudios controlados no encuentran relación entre los días festivos y las tasas de suicidio u observan una reducción en suicidios cerca de estas fechas (Lester y Lester, 1971; Phillips y Liu, 1980; Zung y Green, 1974).

8 *Mito:* un estado emocional mejorado elimina el riesgo de un suicidio. *Hecho:* las personas deprimidas a veces se quitan la vida después de que su estado de ánimo se eleva en un instante en que se perciben menos paralizados o pasivos.

9 *Mito:* los suicidas quieren morir. *Hecho:* muchos individuos suicidas, tal vez la mayoría parecen ser ambivalentes con respecto a la muerte, de modo que los profesionales consideran los actos suicidas como "gritos de auxilio." En un estudio británico de personas que intentaron quitarse la vida en Bristol, la mitad de los entrevistados dijeron buscar alivio a una situación intolerable sin haber evaluado las consecuencias en forma consciente (Morgan, 1979). Manifestaron sentirse convencidos en ese momento de que no morirían.

Fuente adicionales: Davison y Neale, 1982; Reynolds y Farberow, 1976, y Rotton y Kelly, 1985.

TRASTORNOS DE ANSIEDAD

La ansiedad es un sentimiento de peligro inminente que incluye tensión y angustia; a nivel fisiológico, activa el sistema nervioso simpático y origina reacciones tan conocidas como latidos del corazón acelerados, presión arterial elevada, sudoración, temblores, respiración rápida y tensión muscular. A pesar de que la ansiedad es desagradable, es normal y útil; señal de peligro potencial, previene para que se avance más despacio en carreteras resbalosas, para que se tome uno de los barandales en lugares altos y para que se busque ayuda médica cuando se está lesionado. Por desgracia, la ansiedad también es desorganizadora, conduciendo, por lo general, a la confusión e inefectividad; por tanto, las personas que se enfrentan a una ansiedad, demasiado severa o persistente se encuentran en problemas. En los capítulos 3 y 9 se describieron las causas y consecuencias de la ansiedad junto con las formas de afrontarla. En estos momentos se analizan los síndromes de ansiedad desadaptada, la cual se estima que aflije a un 8% de la población de los Estados Unidos (Regier y cols., 1984).

Trastornos fóbicos, de pánico y de ansiedad generalizada

Se agrupan tres perturbaciones de ansiedad comunes que tienden a aparecer, al menos en parte, en el mismo individuo (Barlow y cols., 1985, y Breier y Charney, 1985).

Trastornos fóbicos

Una fobia es un miedo excesivo e injustificado hacia un objeto o situación específica, manejado a través de la evitación insistente. Los fóbicos saben que su ansiedad es desproporcionada en relación con la amenaza que está implicada, pero se sienten incapaces de vencer estos sentimientos.

tensidad ante los peligros (Eysenck, 1985) o uno que presenta excitación demasiada alta en las condiciones de reposo (Kelly, 1980). Las *predisposiciones del desarrollo* pueden ser dominantes en algunos casos (Malmo, 1975, y Thorpe y Burns, 1983); es decir, tal vez los individuos nacen con equipo normal para la regulación de la tensión que después funciona de modo defectuoso, debido a pesadas cargas de ansiedad quizás separaciones de los progenitores, conflictos traumatizantes, combate o prisión.

Cuando existe una reactividad autónoma exagerada, las personas son propensas a retirarse de cualquier cosa que prometa ser generadora de tensión. Ya que la vida casi siempre, induce a un poco de ansiedad, los individuos con reactividad autonómica tienden a experimentar una gran cantidad de insatisfacción e incomodidad sin importar la situación. A este estilo de personalidad, que es estable y persistente, se le ha llamado *afectividad negativa* (Watson y Clark, 1984).

Diversos factores generadores de tensión pueden aportar a las perturbaciones de ansiedad. Los teóricos psicoanalíticos y conductistas subrayan la función de los *elementos psicológicos elicitadores de tensión*. Los freudianos suponen que las personas con desajustes de ansiedad poseen deseos reprimidos de sexo y agresión. El ego teme que las circunstancias sean peligrosas y el castigo se aplicará si los anhelos se expresan; el conflicto entre el id y el ego en el campo de batalla del inconsciente, genera tensión. Por desgracia, el sujeto no puede gratificar los impulsos de id ni resolver el conflicto porque los dos están fuera de la conciencia), de manera que el conflicto y la ansiedad persisten. Se conceptualizan las fobias como *reacciones de tensión desplazadas*, en las que el temor se desvía en forma inconsciente desde el problema subyacente que lo generó hacia un objeto inofensivo. En el capítulo 12 se analizó el caso clásico de fobia, el pequeño Hans; se recordará que el niño de cinco años de edad, tenía muchas fobias, entre ellas, ser mordido por un caballo. Freud llegó a la conclusión de que Hans amaba a su madre, la deseaba en lo sexual y temía que su padre pudiera vengarse castrándolo. Según Freud, la ansiedad a causa del complejo de Edipo se transformó en la fobia a los caballos porque el papá se parecía a los caballos de varias formas.

Los psicólogos conductistas suponen que el condicionamiento desempeña un papel determinante en los trastornos de ansiedad. El capítulo 3 describió cómo pueden adquirirse los miedos a través del condicionamiento respondiente cuando estímulos que antes eran neutros, se asocian con experiencias angustiantes: objetos "peligrosos", imágenes, pensamientos y cosas parecidas. Por ejemplo, una gente puede adquirir temor a conducir luego de que se vincula a los automóviles con un accidente terrible. Se piensa que la ansiedad menos especifica que se observa en los desórdenes de pánico y de ansiedad generalizada se obtienen en forma muy similar a la manera en que sucede con los miedos simples. Sin embargo, continúa extendiéndose con base en la generalización de estímulos, hacia otras situaciones, hasta que se presenta de modo insistente. Los psicólogos conductistas suponen que la conducta de evitación se ve fortalecida y se vuelve habitual porque disminuyen los sentimientos de tensión desagradables (reforzamiento negativo). Las víctimas de las perturbaciones de ansiedad quizás también imiten modelos evitadores.

La investigación referente a los factores psicosociales generadores de estrés propende a enfocarse en las hipótesis conductistas porque son más fáciles de evaluar. Hasta el momento no hay pruebas para la idea de que los fóbicos adquieren *los temores por medio de vivencias peligrosas* (Lazarus, 1971, y Rachman, 1978). No obstante, muchos fóbicos dicen que se enfrascan en pensamientos elicitadores de ansiedad cuando se enfrentan a los objetos de sus miedos (Rimm y Somervill, 1977). Martha (véase la pág. 573) nunca fue atacada cuando estaba sola en su casa, pero tenía fantasías al respecto. Alguien que sea fóbico a viajar en avión, puede pensar, al estar volando, "¿qué es ese ruido? Los motores están fallando, el avión se va a estrellar y yo moriré." Semejantes cogniciones pueden perpetuarse y agravar el problema. El modelamiento es otra posibilidad; los monos rhesus, relacionados muy de cerca con los seres humanos, pueden adquirir temores persistentes, generalizados e intensos con sólo observar a otros monos reaccionar de manera temerosa ante una serpiente durante un solo y breve encuentro (Mineka y cols., 1984).

De igual modo en que los factores fisiológicos generadores de estrés pueden contribuir a las perturbaciones afectivas, también pueden desempeñar un papel en los desórdenes de ansiedad. La ingestión de glucosa y el consecuente descenso en el azúcar de la sangre empeora los síntomas de ansiedad en personas con perturbaciones fóbicas y de pánico (Uhde y cols., 1984b). En algunas mujeres, las fluctuaciones hormonales durante el ciclo menstrual aumentan la ansiedad y las pro-

babilidad de accesos de pánico (Breier y Charney, 1985); además los agentes químicos (como el lactato, cafeína y yoibina) pueden provocar ataques de pánico en individuos susceptibles (Charney y cols., 1984a y 1984b).

Las predisposiciones y los agentes elicitadores de tensión solos o combinados, quizás cambien la química del cerebro de manera que producen ansiedad. Al igual que en las perturbaciones del estado de ánimo, existen múltiples mecanismos. En el laboratorio, drogas y corriente eléctrica que estimulan ciertos agrupamientos de células (elicitando sustancias cerebrales relacionadas con la tensión como la norepinefrina y el factor liberador de la corticotropina) generan ansiedad en las personas susceptibles y en otros primates (De-Souza y cols., 1984, y Redmond, 1985). Es de suponerse que semejantes células son excitadas en forma natural o son muy activas en los individuos con desórdenes de ansiedad y de miedo.

Trastorno obsesivo compulsiva

Gran cantidad de personas consideran estar obligadas a realizar rituales; por ejemplo, es posible que encuentre difícil no lavar los trastes después de la comida. O, uno puede sentirse inclinado a revisar que las puertas estén con candado (incluso si se recuerda haberlas cerradas) antes de irse a dormir. De igual modo son comunes los pensamientos recurrentes. La letra de una canción quizás se quede en la mente o tal vez uno "reproduce" una discusión, insulto o conversación. La gente que tiene *una perturbación obsesivo compulsiva* se encuentra tiranizada por ideas recurrentes e indeseados *(obsesiones)* o por acciones de la misma naturaleza *(compulsiones)*. Para estos individuos, que comprenden el 1% de la población de los Estados Unidos, las obsesiones y las compulsiones no poseen un propósito constructivo, son muy angustiantes y perturban su vida (American Psychiatric Association, 1980, e Insel, 1985). No es de sorprender que a menudo los pacientes obsesivo-compulsivos además muestren señales de depresión. Con frecuencia, los síntomas eran visibles desde la infancia (Rapoport, 1985).

Las obsesiones y compulsiones varían mucho, pero, por lo general, caen dentro de una de siete categorías (Akhtar y cols., 1975).

1 *Dudas obsesivas.* Preocupación persistente con respecto a completar una tarea, como poner candado a una puerta.

2 *Pensamiento obsesivo.* Rumiar una interminable cadena de pensamientos que, por lo común giran en torno a un evento futuro. (Una mujer embarazada pensaba "si mi bebé es niño, podría aspirar a una carrera que requiriera que me abandonara, pero quizás quisiera regresar a mí y qué haría yo, porque...")

3 *Impulsos obsesivos.* Experimentar urgencia por realizar acciones que van desde lavarse hasta matar. La violencia y la limpieza son temas frecuentes.

4 *Miedos obsesivos.* Inquietarse por perder el control y hacer algo vergonzoso (p. ej., hablar acerca de un problema sexual).

5 *Imágenes obsesivas.* Visualizar en forma insistente imágenes de un evento que se vio o imaginó hace poco.

6 *Ceder a las compulsiones.* Realizar actividades sugeridas por pensamientos obsesivos. Revisar y tocar están muy difundidos.

7 *Controlar las compulsiones.* Uso de tácticas de distracción como contar o nombrar cosas, para dominar ideas objetables.

Por lo general, las personas obsesivo-compulsivas consideran que sus pensamientos y acciones son mórbidos e irracionales, pero sienten gran ansiedad si algo les impide completar estas ideas o rituales. Se cree que las obsesiones y las compulsiones reducen la ansiedad porque bloquean de manera temporal nociones o impulsos generadores de miedo (Roper y cols., 1973).

¿Qué origna la perturbación obsesivo-compulsiva? Una vez más, es probable que interactúen múltiples propensiones y ansiedades; los teóricos psicoanalíticos suponen que el problema ataca a los individuos que recibieron un estricto adiestramiento de esfínteres y que están fijados en la etapa oral. Dicen que los obsesivo-compulsivos se encuentran dominados por instintos primitivos del id (ensuciar, masturbarse, etc.). Sus egos utilizan obsesiones y compulsiones como mecanismos de defensa para mantener controlados los impulsos desobedientes. El ego de un sujeto obsesionado por el orden quizás esté empleando *formación reactiva* (escondiendo un motivo de sí mismo, expresando el contrario) para resistir los deseos de ensuciar. De igual modo el ego de alguien que cuenta en forma obsesiva tal vez use

este ritual para *desahacer* (justificar o contrarrestar) impulsos angustiantes de masturbarse.

Los psicólogos conductistas asumen que las obsesiones y las compulsiones se adquieren a través de principios de reforzamiento. Una gente descubre, por accidente, que la realización de cierto acto en particular o pensar alguna cosa bloquea una preocupación angustiante y alivia la ansiedad. La distracción es sustituida, de manera consciente e intencional al principio, cada vez que surge el miedo. Tarde o temprano, la obsesión o compulsión se hace automática.

Los factores fisiológicos pueden contribuir a la conducta obsesivo-compulsiva (Insel, 1985, y Turner y cols., 1985). Los estudios en gemelos indican que la perturbación puede ser determinada por la herencia. Al mismo tiempo, las personas con síntomas obsesivo-compulsivos con frecuencia muestran signos o historias que sugieren anormalidades neurológicas. Quizás propiedades específicas del sistema nervioso (como una sobreactivación crónica) incrementan la incidencia del pensamiento persistente y el comportamiento repetitivo que también se presentan en el retardo mental, síndromes mentales orgánicos y la vejez normal.

Trastorno postraumático del estrés

Después de un suceso traumático como un incendio, huracán, inundación, secuestro, violación o estar a punto de ahogarse, los individuos a veces desarrollan un *trastorno postraumático del estrés* (TPE). Es muy posible que se observe un adormecimiento de respuestas y un compromiso menor en la vida. Este tipo de reacción fue descrito en forma muy vívida por un sobreviviente de una inundación devastadora que mató 125 personas y dejó sin hogar a otras miles (Erikson, 1976, pp. 162-163): "durante el impacto inicial sólo nos quedamos ahí, impotentes. Permanecimos quietos, mirando, nadie hablaba, como si estuviéramos en trance, inmóviles..." Es probable que la ansiedad no sea aparente, pero se manifiesta en signos de un sistema nervioso autónomo activado. Los afectados por el TPE se asustan con facilidad y tienen dificultades para concentrarse y para dormirse. Además, pueden existir otras señales más obvias de ansiedad. Por ejemplo, las víctimas de violación a menudo presentan fobias relacionadas con las circunstancias traumáticas. Es posible que sientan temor a salir o de permanecer en el interior; es probable que experimen-



FIGURA 13-7
Un veterano de Vietnam esperando asesoría en un centro en Cincinnati, Ohio. Se piensa que la perturbación de tensión postraumática afecta a un 35% de los que combatieron en Vietnam (Yager y cols., 1984). Entre los soldados que participaron en atrocidades (tortura y asesinato) los porcentajes son bastante altos (Horowitz y Solomon, 1975). Los recuerdos de incidentes brutales permanecen y desgastan el autorrespeto, los retrocesos y las pesadillas aumentan la sensación de culpa. En anteriores guerras, los Estados Unidos apoyaban los esfuerzos y compartían la responsabilidad de los veteranos que regresaban a casa; sin embargo, cuando llegaron al hogar, los veteranos de Vietnam encontraron desaprobación por haber participado en una guerra "inmoral", se les abandonó para que soportaran la culpa. La readaptación se complicaba por lo repentino. Arrebatados de las selvas del sureste de Asia y colocados en las calles de los Estados Unidos en sólo una operación de 36 horas, era una transición impactante, a veces mutilante. Algunos veteranos de Vietnam se quejan de percibirse aislados de sus miembros de la familia y de

amigos (quienes no pueden comprender sus experiencias) y de ser incapaces de confiar y de amar a otros. *Hablan sobre los intentos* por integrar lo que vivieron en Vietnam con lo que sucede en la actualidad en los Estados Unidos. Al tener poco sentido la vida, muchos se muestran frustrados y ansiosos, deprimidos y apáticos, paranoides y furiosos. (Gordon Baer, 1981, del libro *Vietnam: The Battle Comes Home*, publicado por Morgan y Morgan, Dobbs Ferry, NY.)

ten desconfianza de los desconocidos; es posible que teman que haya alguien detrás de *ellas*, y quizás rechacen la actividad sexual. En algunos casos, se mezcla la depresión con la ansiedad y es posible que las relaciones se vean en problemas (Carroll y cols., 1985). La impulsividad también es característica del TPE: por ejemplo, hacer un viaje de modo repentino, cambiar residencia o dejar el trabajo. Es frecuente que los afectados por el TPE revivan el suceso generador de tensión una y otra vez en forma de recuerdos que se entrometen o sueños o pesadillas que se repiten.

Los síntomas de la perturbación postraumática de ansiedad pueden iniciarse de inmediato o aparecer meses o incluso años después del incidente inquietante. Al principio, se pensaba que los soldados que habían prestado servicios en Vietman experimentaban menos desórdenes psiquiátricos que quienes habían participado en la segunda guerra mundial. Pero muchos de los desajustes de los combatientes en Vietnam sólo se demoraron, apareciendo luego (Brende y Parson, 1985; Figley, 1978, y Yager y cols., 1984). (Véase la Fig. 13-7.)

El desarrollo del TPE varía. Para algunos, la perturbación dura menos de un año; para muchos, permanecen mucho más allá de ese tiempo (Shore y cols., 1985). Los síntomas de algunos prisioneros de la segunda guerra mundial han continuado por cuarenta años (Holmstrom, 1984, y Waid, 1984). En estos momentos, los investigadores afirman que, entre el 20% y el 40% de los individuos que sufren de experiencias postraumáticas permanecerán afectados, al menos de manera parcial (R.C. Kessler y cols., 1985).

El TPE está bastante difundido. Se calcula que entre 35% y 60% de las víctimas de una crisis padecen TPE. A causa de que el desajuste es muy común, algunos psicólogos piensan que es una parte normal de la adaptación a una tensión principal (Smith, 1982; Wilkinson, y Yager y cols., 1984). *Si los sujetos* sufren o no de colapsos depende de numerosos diátesis y ansiedades analizadas en el capítulo 9. Recuérdese que los factores *generadores de tensión intensos*, duraderos y múltiples se encuentran asociados con dificultades de salud física y mental. El contacto previo con la ansiedad, sentirse bajo control, el pensa*miento positivo, la resolución de problemas*, la flexibilidad, un temperamento alegre, dependencia mínima en la evitación y el apoyo social son algunos de los elementos que pueden amortiguar el golpe.

TRASTORNOS SOMATOMORFOS

Los *trastornos somatomorfos* se caracterizan por síntomas médicos sin una base orgánica demostrable. Se considera que estas condiciones, que con frecuencia se manifiestan a la mitad de un conflicto o de otras tensiones, atacan a casi un 2% de la población de los Estados Unidos (Kolb, 1977). Aquí se centra el análisis en el trastorno de conversión, un síndrome somatomorfo que Sigmund Freud hizo famoso bajo otro nombre, *histeria*.

Trastorno de conversión

Las personas con *trastorno de conversión* presentan síntomas sensoriales y motores poco comunes: por ejemplo, parálisis, pérdida de la visión o de la audición o insensibilidad al dolor. Los síntomas de este raro desorden, que se cree era frecuente hace varias décadas *American Psychiatric Association*, 1980), tienden a presentarse de repente y todos juntos después de una experiencia traumática.

¿Por qué sospechar que tiene bases psicológicas? Primero, está el estrés. Segundo, hubo una época en que los clínicos se impresionaban por la aparente indiferencia del paciente. Sin embargo, la investigación reciente ha demostrado que sólo uno de cada tres afectados contemplan la afección con apatia y que los individuos estoicos perciben los problemas médicos de la misma manera (Stephens y Kamp, 1962). Por tanto, una actitud casual ante el desajuste no es evidencia de que posea un origen psicológico. Es más convincente un tercer argumento: los síntomas del trastorno de conversión propenden a ser "absurdos", no corresponden a ninguna enfermedad conocida y contradicen los conocimientos referentes al funcionamiento del cuerpo. Cuarto, los síntomas a veces desaparecen durante el sueño o bajo hipno-

sis. Quinto, el desajuste imposibilita al individuo en forma selectiva; por ejemplo, un músico cuya mano paralizada le impida tocar el violín puede funcionar con bastante normalidad en un terreno de tenis.

A pesar de que no puede descartarse el fingimiento, los pacientes parecen sinceros; por lo que se piensa que los síntomas se elaboran a un nivel menos-que-consciente, a menudo, por un individuo poco complicado, sugestionable y melodramático con poca educación formal (Rimm y Somervill, 1977). Freud sospechaba que la condición ayudaba a las personas a escapar de conflictos inconscientes que generaban ansiedad profunda. Los teóricos con orientación conductista conciben la perturbación como un medio para resolver un antagonismo, pero no suponen que la víctima esté inconsciente de ello. Es posible que una mujer que teme los avances sexuales de su patrón pierda la vista y encuentre que es imposible trabajar; un soldado aterrorizado en el campo de batalla tal vez se paralice y sea incapaz de regresar al frente.

Perturbaciones somatomorfas, sexismo y diagnóstico equivocado

Las perturbaciones somatomorfas, como la conversiva, se diagnostican con más frecuencia en las mujeres que en los hombres, en parte, porque más mujeres requieren servicios médicos por quejas corporales (véase el recuadro 11-3). Algunos diagnósticos somatomorfos reflejan sexismo: unos médicos, quizás no estén tomando en serio las demandas de buena fe de las mujeres. Esta tesis adquiere cierta relevancia por el hallazgo de un buen porcentaje de las llamada perturbaciones conversivas resultan condiciones médicas mal diagnosticadas. Los investigadores que siguieron el desarrollo de los desajustes conversivos en pacientes de siete a once años después del diagnóstico inicial encontraron que casi el 60% de sus sujetos habían muerto ya fuera por causas de enfermedades o se les descubrieron problemas médicos auténticos (que con frecuencia implicaban al sistema nervioso central) (Slater y Glithero, 1965). Los científicos llegaron a la conclusión de que las perturbaciones físicas, que era probable que estuvieran presentes en el momento del diagnóstico inicial originaban desajustes sutiles, autopreocupación, sugestibilidad y reclamos de atención, conducta que contribuía al diagnóstico de las perturbaciones conversivas. Otros investigadores han informado resultados similares (Watson y Buranen, 1979, y Whitlock, 1967). Ya que la evaluación médica dista mucho de ser infalible (véase la pág. 562), los síntomas de una dificultad física auténtica son confundidos con facilidad con un trastorno de conversión (u otro tipo de perturbación somatomorfa).

TRASTORNOS DISOCIATIVOS

Las *perturbaciones disociativas* incluyen varios síndromes que se caracterizan por una disociación temporal (separación) de funciones que por lo general están integradas (como la conciencia, conducta y el sentido de identidad). Varios desórdenes de la memoria y la personalidad múltiple caen en la categoría disociativa. Estos problemas son poco frecuentes, en su mayor parte documentados por observaciones clínicas informales (Abse, 1966). Tanto los psicólogos psicoanalíticos como los conductistas consideran que los síntomas son intentos por escapar de situaciones que generan ansiedad; no obstante, hasta el momento la comprensión que se tiene de las causas es muy limitada.

Trastornos de la memoria

Durante una *amnesia psicogénica* (pérdida de la memoria originada por la tensión) los individuos afectados pierden, en forma repentina, su recuerdo de información personal importante. El paciente quizás olvide las circunstancias en torno a la muerte del padre o de una relación amorosa infeliz. El lapsus puede durar varios minutos, semanas e incluso años. Una *fuga psicogénica* se presenta cuando la víctima no sólo olvida experiencias recientes, sino que también huye a un lugar diferente y a veces comienza una nueva vida con una identidad nueva. El sujeto con la perturbación de fuga funciona de manera normal en su nuevo papel pero no puede recordar la identidad anterior. Puesto que las lesiones y las enfermedades pueden producir deficiencias de memoria parecidas, estos desajustes disociativos sólo se diagnostican cuando el problema parece ser elicitado por tensión y no hay causas médicas conocidas.

Personalidad múltiple

Si uno es introspectivo, es posible que se percate de aspectos conflictivos de la propia personali-

dad. Tal vez se intuya que uno es indiferente y sensible, moral y animalista, impulsivo y reflexivo. El individuo con personalidades múltiples es mucho más extremo. Ella o él tiene al menos dos, a menudo más, personalidades bien diferenciadas y desarrolladas. Cada personalidad propende a ser coherente y creíble, con su propio conjunto de prejuicios perceptuales, expectativas, recuerdos, metas, valores, motivos, estados de ánimo y cosas parecidas. Las personalidades cambian de modo impredecible.

Chris Costner Sizemore (Sizemore y Pittillo, 1977), conocida por la mayoría de las personas como Eva, tuvo casi veintidós personalidades distintas en el curso de cuarenta años. Sizemore recuerda que la primera vez que se percató de una segunda personalidad fue a los dos años de edad, después de varias experiencias traumáticas, que incluyeron observar a dos hombres morir en forma violenta. Luego de ser testigo de que su madre sangraba de manera abundante después de una cortada grave, Sizemore indicó sentir una "extraña debilidad en su cuerpo conforme me vaciaba y alguien más ocupaba mi lugar. Luego observé como esta niñita iba a buscar a mi padre..." Por lo general el desajuste de la personalidad múltiple se origina en traumatismos, como en el caso de Sizemore.

Las diferentes personalidades de Sizemore, entre ellas, una mujer religiosa ingenua y tímida, una sirena despampanante, una gente ciega y una ladrona de tiendas, llegaban de tres en tres. Una personalidad era dominante y existía por sí misma durante un tiempo. Más adelante, después de dolores de cabeza, desmayos u oscurecimientos, se presentaba una segunda personalidad. La primera y la segunda personalidades no se conocían, y tampoco sabían nada de la tercera personalidad, que tendía a estar consciente de las otras dos. De vez en cuando, las tres personalidades "morían" y surgían otras tres.

Antes de que cesaran las fluctuaciones de personalidades, la identidad de Sizemore cambiaba de una a otra hasta cinco o seis veces al día. Podía estar a la mitad de una oración o conduciendo cuando una nueva personalidad adquiría control, una experiencia que ella consideraba aterrorizante. Cuando Sizemore llegó a los cuarenta años, cesaron las fluctuaciones de personalidad, sin que alguien supiera por qué.

Los profesionales de la salud mental se han portado escépticos con respecto a la existencia del patrón de la personalidad múltiple, en parte porque muy pocos clínicos llegan a verlos (se considera que es el más raro de los problemas mentales) (Abse, 1966) y porque puede ser fingido (Spanos y cols., 1985b). El asesino californiano Kenneth Alessio Bianchi, conocido como el estrangular de Hillside, decía ser una víctima de la personalidad múltiple. Engañó a dos de seis especialistas, a quienes se llamó para diagnosticarlo, antes de que lo descubrieran. A causa de que los terapeutas que atienden a los pacientes con personalidad múltiple por medio de la hipnósis (véase la pág. 198) para inducir cambios en la personalidad, los escépticos argumentan que el poder de la sugestión puede transformar un desajuste bastante común en un síndrome dramático (Rycroft, 1978).

La credibilidad de la perturbación de la personalidad múltiple ha recibido considerable impulso de hallazgos preliminares hechos por el *National Institute of Mental Health.* Frank Putnam (1984) estudió las respuestas cerebrales de diez sujetos con personalidad múltiple ante estímulos visuales. Al medir la actividad neuronal de cada paciente en cuatro personalidades, Putnam encontró patrones distintivos de ondas cerebrales para cada personalidad. Otro investigador (Pitblado, 1982) observó que los registros cerebrales de cuatro personalidades de un solo individuo eran bastante estables por un periodo de quince meses. Cuando los actores crean personalidades alternas detalladas para pruebas similares, sus registros cerebrales permanecen casi idénticos. Semejantes datos indican que el sistema nervioso central del paciente con personalidad múltiple *tal vez procese información de modo distintivo* en cada personalidad. Los cambios neurales quizás fundamenten conducta, autoconcepto y memoria alterada. Putnam encontró que la actividad cerebral para cada personalidad era inestable de manera que pocas veces se ve, respaldando la idea de que las flctuaciones en personalidades son reales y no fingidas. A pesar de que estas observaciones sugieren que la perturbación de la personalidad múltiple existe en realidad, no se sabe casi nada con respecto a sus orígenes.

TRASTORNOS POR EL USO DE SUSTANCIAS

Una mayoría de adultos usan el estimulante en el café, la cafeína, para despertarse en la mañana y permanecer alerta en el día. Una mayoría también bebe alcohol, muchos a diario, para "relajarse" o "soltarse." Se depende de otras sustancias para facilitar la digestión, aliviar el dolor, dismi-

nuir la tensión, inducir el sueño, suprimir el apetito y cosas parecidas. Cuando las personas utilizan productos químicos en forma regular, alterando así el sistema nervioso, es común que se presenten dificultades. El DSM-III denomina estos problemas *perturbaciones por el uso de sustancias.* El desempeño en el empleo puede verse *obstaculizado y pueden deteriorarse las relaciones* sociales. En algunos casos, se desarrolla la *tolerancia,* lo que quiere decir que las personas necesitan más de una sustancia para lograr el efecto deseado. Además, controlar el uso y dejarlo es difícil porque no ingerirlas generas síntomas de *abstinencia* desagradables. Por ejemplo, temblores matutinos y malestar general (sentirse en mal estado) motivan a muchos alcohólicos a que tomen el primer "trago" del día. El desajuste de la vida, la tolerancia, la abstinencia pueden verse asociadas con una amplia gama de productos químicos: entre ellos, alcohol, barbitúricos, hipnóticos, opiáceos, anfetaminas, mariguana, cocaína, feciclidina (o PCP) y alucinógenos. En esta sección se concentra sobre el abuso del alcohol, la sustancia que con más frecuencia produce desórdenes por su utilización entre los estadounidenses. Se piensa que, al menos, una de cada 10 personas tienen problemas serios relacionados con el alcohol (*Office of Technology Assessment,* 1983).

Efectos del alcohol

En términos técnicos, al alcohol es depresivo; debido a su estructura química no requiere digestión y circula por la sangre a los pocos segundos de su ingestión y sólo requiere medio minuto para que altere el funcionamiento cerebral (Royce, 1981). Como sedante inhibe la corteza cerebral; cuando se decrementa la influencia cortical, la gente se siente más libre y relajada. En moderación, el etanol energetiza, mitiga el dolor y produce una sensación de calor, bienestar y, quizás, de euforia. Para algunos, el alcohol aumenta la sociabilidad; para otros genera sospecha y agresión.

Con la ingestión de grandes cantidades de etanol se hace evidente la naturaleza despresiva de la droga. Entre los primeros centros que se ven *afectados están el del habla, la coordinación motora* y la visión. Los individuos se tambalean, ven doble y pronuncian mal las palabras. Los bebedores fuertes pierden su ánimo y es probable que se perciban deprimidos y aislados; luego de consumir suficiente alcohol como para que el nivel en la sangre exceda el 0.20%, muchos bebedores caen en estupor y se duermen.

La dosis de alcohol necesaria para producir un efecto determinado varía mucho entre las personas (Wilson y cols., 1984). Factores duraderos como el metabolismo, el peso corporal, la historia de ingestión y el sexo (las mujeres se ven más alteradas que los hombres) determinan la susceptibilidad a las consecuencias del alcohol. Condiciones temporales como la cuantía de comida en el estómago, la velocidad de consumo y la ingestión previa también moldean la experiencia del bebedor.

Patrones de uso problemático del alcohol

El DSM-III distingue entre el *abuso del alcohol,* en el cual beber produce problemas sociales u ocupacionales, y la *dependencia alcohólica,* en la que las mismas dificultades en el trabajo y las relaciones existen junto con dificultades para controlar la ingestión y síntomas de tolerancia o de abstinencia. A pesar de que las definiciones del *alcoholismo* difieren, por lo general el concepto se hace equivalente a la dependencia alcohólica.

El alcoholismo no es una condición uniforme. Estudiando a casi 5 000 individuos admitidos en tratamiento en un centro en Denver durante 15 años, Kenneth Wanberg y John Horn (1983) identificaron múltiples patrones de uso problemático del etanol. Los alcohólicos discrepan, para empezar, en la motivación para beber. Una gente tiene motivos sociales: tal vez para relajar, con el fin de relacionarse con los demás o para percibirse menos inferior. Otros toman para sintonizar la mente: con el fin de sentirse alerta, trabajar mejor o pensar con mayor claridad. Para otros, la bebida les ayuda a dominar el estado de ánimo: para aliviar la depresión o tensión o con el fin de desterrar algo doloroso como problemas maritales.

También difieren los estilos de bebida entre los alcohólicos; algunos beben con sus amigos en bares o fiestas, otros lo hacen solos. Algunos bebedores piensan de modo constante en el alcohol y en consumirlo todo el día, y otros no lo tocan por meses pero no pueden resistir una escapada ocasional. Algunos son bebedores de fin de semana, otros de la noche. La cantidad y lo que se ingiere también varían bastante.

Una serie de consecuencias perturbadoras son el resultado de la ingestión excesiva y prolongada

de etanol; cualquier alcohólico tiene probabilidades de experimentar al menos varias de ellas. Algunos bebedores *pierden control* de su conducta, hablando y haciendo lo que no dirían sobrios o tambaleándose, tropezándose y perdiendo el conocimiento. Algunos alcohólicos experimentan *oscurecimientos*, pérdidas totales de la memoria por varias horas, días e incluso semanas de experiencias durante o después de beber mucho. Los bebedores pueden ser *destructores* hacia otros (abusivos, homicidas, irresponsables o *propensos a accidentes)* o para ellos mismos (suicidas). Los expertos hacen responsables a los alcohólicos del 50% al 60% de los accidentes automovilísticos mortales y juegan un papel sustancial en los asesinatos, suicidios y maltrato a hijos y cónyuges (*Office of Technology Assessment*, 1983, y Selzer, 1980). (Véase la Fig. 13-8.)

Los *problemas familiares* de algún tipo son casi seguros si el alcohólico tiene familia. El nivel de alcohol que a menudo caracteriza al bebedor es incompatible con mantener relaciones (véase el recuadro 13-3). Las esposas de los alcohólicos tienden a responder con ira, subestimación, maltrato físico o peticiones molestas de divorcio. Son muy probables la separación y el divorcio (Gottheil y cols., 1983). Los hijos de los bebedores también sufren (Dugan, 1984; Reagan, 1984, y Soyster, 1984). El padre alcohólico es inconsistente; es posible que los parientes se sienten avergonzados y guarden el secreto, llevando a los niños a la baja autoestima y a criterios demasiado altos para compensar el fracaso de los padres.

Ataques de *delirium tremens* (DT) afectan al bebedor, apareciendo después de la ingestión, en la abstinencia o junto con una infección o lesiones de la cabeza. Es característico que las personas con DT estén desorientadas, inseguras con respecto a dónde están y el momento. La sugestionalidad y el pensamiento difuso son claros en uno de los síntomas más dramáticos: alucinaciones vívidas de criaturas reptantes, serpientes, ratas y cucarachas son bastante comunes, y miedos agudos a estos animales. Los DT se acompañan de síntomas fisiológicos (entre ellos, fiebre, tasa cardiaca acelerada y temblores) que requieren atención médica porque pueden ser fatales. Las "*crudas*" (abstinencia moderada con síntomas como dolores de cabeza, boca seca, lengua "forrada", temblor en las manos, estómago revuelto y sensibilidad a la luz y al ruido) con otras consecuencias perturbadoras que se presentan en sesiones pesadas de bebida en alcohólicos (y no bebedores).

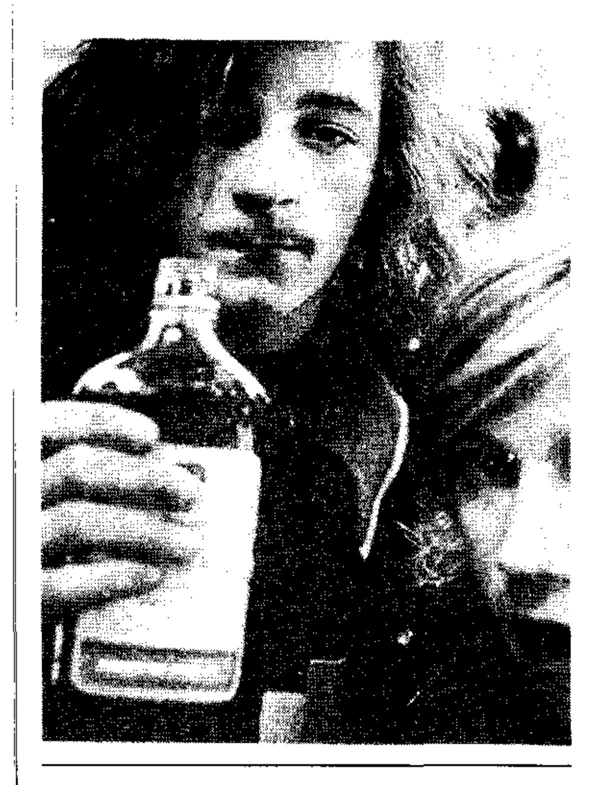


FIGURA 13-8
El problema de la bebida entre los jóvenes es una preocupación creciente. Pero, sin importar la edad, el alcoholismo es costoso para los individuos, la familia y los países. Se estima que en los Estados Unidos, el costo de los trastornos relacionados con el alcohol se acerca a los cincuenta mil millones de dólares al año (Miller y Nirenberg, 1984; *Office of Technology Assessment*, 1983). Aquí están incluidos los gastos referentes a las pérdidas en la producción de bienes y servicios, cuidados de salud adicionales, crimen violento, daños a la propiedad, incendios, accidentes y pérdida de vida. (Eugene Richards/The Picture Cube.)

El uso del alcohol siempre *afecta la salud*, y según ciertos cálculos, disminuye en 10 o 20 años el ciclo de la vida. Algunas consecuencias nocivas son producidas por la desnutrición, conforme las personas descuidan la comida porque obtienen calorías (sin nutrición) del etanol. Otros problemas surgen a causa de la absorción deficiente de los nutrientes, ya que el alcohol interfiere con la digestión y el metabolismo. Sin embargo, otras enfermedades son el resultado de los

vegetales, frutas o granos que constituyen una bebida específica. El whisky, que proviene, de manera principal, del maíz, tiene efectos similares a los estrógenos (véase la pág. 349) que pueden ser responsables del cáncer de senos y de trastornos reproductivos en las mujeres y de la impotencia y crecimiento de los pechos en los hombres (Gavaler, 1984). *Etanol*, un tipo de alcohol que los individuos beben, es tóxico sobre casi cualquier sistema del cuerpo, incluyendo el sistema nervioso central, el endócrino, el cardiovascular, las paredes del estómago y el hígado. Además, el alcoholismo incrementa la vulnerabilidad a afecciones graves, por ejemplo, cáncer, cirrosis del hígado y enfermedades cardiacas. Las mujeres embarazadas que beben (incluso con moderación) ponen en peligro al feto.

Es posible que el deterioro cerebral de varias clases sea el causante de una serie de desajustes cognoscitivos; lo cual se ha detectado incluso en alcohólicos jóvenes, al final de sus veinte años (Eckardt, 1985; Golden y cols., 1981; Goldman, 1983, y Oscar-Berman, 1980). El aprendizaje nuevo puede ser difícil debido a perturbaciones en la memoria. Las capacidades visuales, especiales, de abstracción y de solución de problemas a veces se ven alteradas, lo mismo que los procesos perceptuales simples. Los investigadores indican que cuando las personas dejan de beber, se recuperan algunas funciones, sobre todo, entre los alcohólicos jóvenes.

Las reacciones al alcoholismo varían mucho. Algunos bebedores muestran conciencia y preocupación con respecto a su trastorno en forma de inquietud, ansiedad, culpa y depresión. Una minoría, entre 10% y 15% buscará ayuda de manera activa y cooperará (Holden, 1985c). Otros niegan el problema, evitan el tema y parecen estar inconscientes de las consecuencias dolorosas.

Es común referirse al alcoholismo en singular, sin embargo, parece haber consenso en los psicólogos que deberían hablarse de *alcoholismo* (Hay y Nathan, 1982; Wanberg y Horn, 1983). Es decir, el llamado alcoholismo parece ser un conjunto de circunstancias bien definidas que provienen de diferentes raíces y reaccionan a distintos tratamientos. A pesar de que los investigadores aún no pueden especificar con precisión cuáles son las condiciones (o incluso cuántas son), los datos indican la existencia de patrones múltiples. Una clasificación, congruente con los hallazgos de muchos investigadores, divide los trastornos del alcohol en tres clases (Morey y cols., 1984). Los bebedores tipo A (consumidores problemas de primera etapa) muestran pocas similitudes, salvo que abusan del etanol sin depender de él a nivel físico. Están poco afectados, son menos impulsivos, poco tensos y menos fijos en sus hábitos que los otros tipos. El alcoholismo puede avanzar sin piedad cuando se instala, pero no sucede así en todos los casos (Vaillant, 1983). Si se continúa bebiendo (puede llevar de tres a quince años de ingestión excesiva) (Miles, 1974), los bebedores tipo A, por lo general muestran una de dos clases de dependencia. Los bebedores tipo B (consumidores afiliativos), amistosos y orientados hacia lo social, propenden a abusar de la cerveza, con frecuencia a diario. Los bebedores tipo C (consumidores aislados) son retraídos y exhiben unas características esquizofrénicas moderadas (véase la pág. 587). Ingieren en rachas y expresan más quejas somáticas y presentan más dificultades interpersonales que las otras dos clases de bebedores.

Las alcohólicas, calculadas en una tercera parte o mitad de todos los bebedores, tienen más probabilidades que los hombres de ingerir de manera constante y solas y de ser capaces de ocultar el problema (Hill, 1980; Marsh y cols., 1982; Papillon, 1985, y Wilsnack y Beckman, 1984). Es común que comiencen el abuso del alcohol para escapar de una crisis como la pérdida del empleo, el divorcio o la muerte y se manifiestan la depresión o la ansiedad que la acompañan. (■)

RECUADRO 13-3

EL ALCOHOLISMO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE UN ALCOHÓLICO

Un hombre alcohólico de cincuenta y tantos años de edad, que había bebido la mayor parte de su vida adulta, compartió sus sentimientos con un entrevistador (Sutton, 1984). El individuo, un trabajador estable, tomaba sobre todo en las noches.

Ya no me importa nada, quiero decir, en realidad no me interesa nada, excepto la bebida, claro está. Sé que debo ir al trabajo todos los días para tener dinero para bebida y comida y para conservar el techo

RECUADRO 13-3 *(continuación)*

sobre mi cabeza. Pero eso es todo lo que en realidad me importa en todo el mundo. No me interesan las personas, la familia, el mundo o mi salud. ¿Cree que no sé lo que me estoy causando? Me estoy matando, pero no me importa. El chupe es como cualquier otra droga y debo tenerlo. Lo quiero y lo disfruto. Me ayuda a olvidar, a relajarme, a estar bien. Eso es todo lo que deseo en la vida, el chupe. Seguro, tiemblo todo el tiempo, excepto cuando estoy bebiendo. Estoy asustado, muy asustado, pero cuando bebo todo está mejor; sólo estoy relajado, y no me importa. Es probable que me ponga peor. A veces no tengo ganas de ir a trabajar, pero voy. Sé que tengo que hacerlo. Pero mi trabajo empezará a sufrir dentro de poco. Quién sabe, hasta podría convertirme en alguien violento a nivel físico. Pero así son las cosas. Únicamente quiero estar solo con mi chupe. Eso es en todo lo que pienso. Cuando me levanto en la mañana comienzo a pensar con respecto al momento en que podré beber. Es duro si empiezo antes de ir a trabajar. No deseo dejarlo e ir a trabajar. Representa todo para mí. Es toda mi vida, es todo lo que amo o lo que me importa. Tengo miedo de lo que me está causando, pero en realidad no me interesa. No quiero que porque yo beba afecte a otros, pero si así pasa, ni modo. Es su problema. Sólo quiero que se me deje solo con mi chupe y mis recuerdos. Soy igual que mi padre, ¿sabe? El también era así... Me voy a matar bebiendo y es posible que no tarde mucho. Aún no veo insectos o cosas por el estilo, pero tengo unas pesadillas terribles. Sabe, por eso no me casé, porque entonces esto sólo me afectará a mí, a nadie más. Puedo hacer lo que quiera; ser libre, realizar lo que me plazca, incluso si me mata.

Causas de los alcoholismos

Los alcoholismos son determinados por factores psicosociales y biológicos que funcionan en combinaciones diversas. Las condiciones sociales contribuyen a la iniciación a la bebida y a qué, cuánto y cuándo ingieren las personas. Los individuos con raíces noreuropeas, como los irlandeses, poseen más posibilidades de ser alcohólicos que aquellos con ancestros judíos y mediterráneos, quizás debido a los criterios y costumbres. Los grupos que exigen que las personas beban para demostrar fuerza o madurez y que toleran la ebriedad en los adultos, fomentan el alcoholismo (Vaillant, 1983). Lo mismo sucede con las sociedades que descuidan enseñar ingestión moderada del alcohol en momentos particulares o en lugares específicos (comidas, días de fiestas, ceremonias o reuniones sociales). La etnicidad y las ocupaciones también contribuyen al alcoholismo por medio de fuertes presiones de compañeros y oportunidades para beber sin gastar mucho (p. ej., en tabernas de vecindad) (Whitehead y Simking, 1983).

Los individuos con ciertas cualidades psicológicas y biológicas están predispuestas hacia el alcoholismo. Un factor psicológico de considerable importancia es la tensión. Los psicólogos conductistas suponen que los bebedores empiezan a ingerir para escapar de la ansiedad (y continúan haciéndolo para eliminar los síntomas de la abstinencia). En apoyo de la perspectiva de reducción de tensión por el alcoholismo se encuentran altos porcentajes de bebedores entre varios grupos que se enfrentan a cantidades de ansiedad por encima del promedio (Pihl y Spiers, 1978): hombres pobres de clase trabajadora con historias de empleo inestable, individuos casados jóvenes, y miembros de grupos minoritarios. Se cree que los varones presentan riesgo más alto que las mujeres (Regier y cols., 1984), en parte, se piensa, porque las mujeres propenden a expresar en forma directa lo que sienten, mientras que los hombres tienden a usar medios más indirectos de comunicación (y, en parte, porque el licor puede considerarse una prueba de masculinidad y es exigido en algunos grupos sociales). Asimismo, la función de disminuir la tensión del alcoholismo se ve respaldada por observaciones de recaídas en el tratamiento. Los alcohólicos propenden a recaer después de presiones por amigos y conflictos que generan ira, frustración y depresión (Moos y Finney, 1983). También en apoyo del vínculo tensión alcoholismo están datos psicológicos recientes. Los mismos excesos de neurotransmisores que se observan en algunas perturbaciones de tensión y depresión se detectan en el alcoholismo (sobre todo, durante la abstinencia, cuando la gente anhela el licor). Al igual que los cigarrillos y la heroína, el alcohol puede restaurar el desequilibrio de transmisores (Glassman y cols., 1984).

En el caso de los alcohólicos femeninos, es probable que la depresión sea notoria, aunque a menudo se encuentra en las historias familiares de alcohólicos masculinos (Behar y cols., 1984, y Hesselbrock y cols., 1985), conduciendo a algunas investigaciones a suponer que la depresión en los varones tal vez esté oculta por el alcoholismo. [Dicho sea de paso, incluso si el etanol ayuda al estado de ánimo de manera temporal, es una mala solución a largo plazo en esos términos. Los bebedores muestran más ansiedad y depresión después de la ingestión de alcohol que antes (Cappell, 1975).]

¿Contribuyen historias de niñez distintivas al alcoholismo? Los psicoanalistas teóricos piensan que los conflictos tempranos son la principal fuente del alcoholismo. Algunos freudianos argumentan que los alcohólicos se encuentran fijados en al etapa oral. Otros sostienen que los bebedores poseen impulsos homosexuales latentes que quedaron al no poder resolver el complejo edípico, del cual pretenden escapar bebiendo. Un estudio a largo plazo realizado por George Vaillant (1983) no encontró evidencia que los alcohólicos tuvieran una historia característica; pero si observa que el alcohólico promedio no toma debido a una infancia desafortunada, aunque es infeliz por hacerlo. Otros investigadores no han podido hallar la asociación entre el alcoholismo y problemas particulares (Amor y cols., 1978).

Un porcentaje sustancial de bebedores (que varían del 25% al 70%, según la población estudiada) desarrollan signos de personalidad antisocial (véase la pág. 594) mucho antes de que comiencen a tomar (Hesselbrock y cols., 1985, y Holden, 1985a). Entre las características antisociales de los alcohólicos se encuentran: impulsividad, inquietud, egocentrismo, autoindulgencia y poco control, búsqueda de sensaciones, negativismo, rebeldía, inconformidad y desobediencia, agresión y desobediencia a las leyes (Jones, 1981; Tarter y cols., 1985, y Vaillant, 1983). Se asume que el alcohol encaja en el estilo de vida no tradicional y la mentalidad de "cura rápida" de las personas con estas peculiaridades.

La herencia contribuye al problema de algunos alcohólicos. Existen diversas fuentes de apoyo para esta hipótesis. Es posible criar animales con un gusto desusado por el alcohol; por tanto, no es difícil pensar que los individuos pueden nacer con cierta predilección por el alcohol, transmitida por herencia (Horowitz y Dudek, 1983, y Wimer y Wimer, 1985). Los estudios de adopción (véase la pág. 56) son convincentes; los hijos de bebedores educados en familias adoptivas sin modelos alcohólicos tienen mucho más probabilidades de convertirse en bebedores que los hijos de personas no alcohólicas criadas por padres adoptivos que beben (Goodwin, 1980 y 1984). En la actualidad, los científicos están buscando los marcadores genéticos del alcoholismo (Begleiter y cols., 1984, y Tarter y cols., 1985).

Los genes podrían predisponer hacia el alcoholismo en varias formas. Hay pruebas de que la herencia aporta a la personalidad antisocial y a la ansiedad y la depresión, condiciones que hacen que el abuso de sustancias sea un escape atractivo (Behar y cols., 1984, y Tarter, 1984). Asimismo, existe respaldo para la idea de que los genes moldean las funciones metabólicas que pueden hacer de la bebida algo apetecible o desagradable (Schuckit, 1984, y Rutstein y cols., 1983). Por ejemplo, algunos alcohólicos parecen liberar cantidades poco comunes de norepinefrina cerebral (también vinculada con episodios maníacos), sugiriendo que experimentan euforia (Korsten y cols., 1975, y Schuckit y Rayses, 1979). De la misma manera, los bebedores fuertes por lo general perciben efectos estimulantes con el alcohol, mientras que los usuarios poco frecuentes suelen presentar consecuencias deprimentes (Kohn y Coulas, 1985). Las personas que se sienten enfermas o cansadas después de consumir pequeñas cantidades de alcohol (al modo de los orientales) están protegidas contra la bebida excesiva y el alcoholismo (Wolff, 1972).

TRASTORNOS ESQUIZOFRÉNICOS

Los *trastornos esquizofrénicos,* también llamada *esquizofrenia(s),* son un conjunto enigmático de condiciones psicóticas que se observan en todo el mundo. Los profesionales de la salud mental tienen problemas para ponerse de acuerdo sobre lo que es esquizofrenia y lo que no lo es. En 1911 Eugen Bleuler, un psiquiatra suizo introdujo el término (un vocablo griego que significa "división de la mente") para caracterizar la naturaleza fragmentaria y, a menudo, contradictoria de las emociones y pensamientos de la víctima. La peculiaridad definitoria de las esquizofrenias sigue siendo difícil de precisar.

Síntomas comunes

Los síntomas de la esquizofrenia varían mucho, sin embargo, cualquier individuo considerado "es-

quizofrénico" tiene posibilidades de presentar al menos varios de los siguientes patrones durante los episodios psicóticos. Es probable que las drogas utilizadas en la terapia para la perturbación contribuyan a algunos de los síntomas observados (véase la pág. 629).

1 *Procesamiento perceptual deficiente.* Los esquizofrénicos quizás no perciben con precisión el mundo y a ellos mismos o responden ante aspectos secundarios o parciales de las situaciones o frente a experiencias sin relación alguna (Shakow, 1979). Los afectados por este desajuste experimentan dificultades para enfocar su atención. Muchos se perciben bombardeados por las impresiones sensoriales que ingresan. Un esquizofrénico observó "no puedo concentrarme en la televisión porque no soy capaz de ver la pantalla y oír al mismo tiempo lo que dice. No puedo recibir las dos cosas así, simultáneas, sobre todo, si una quiere decir observar y la otra escuchar. Por otro lado, parece que siempre estoy captando demasiado al mismo tiempo, y no puedo manejarlo ni encontrarle sentido" (McGhie y Chapman, 1961, p. 106).

2 *Pensamiento desorganizado.* Es común que los esquizofrénicos tengan problemas para ligar pensamientos en forma lógica y para solucionar dificultades; sus ideas pueden cambiar con rapidez de un tema a otro, haciendo que el habla sea incomprensible. En palabras de un esquizofrénico, "mis pensamientos se revuelven. Empiezo a hablar o a pensar en algo, pero nunca llegó ahí. En vez de ello, me pierdo en la dirección equivocada y me enredo en todo tipo de ideas diferentes que pueden estar vinculadas con las cosas que quiero decir" (McGhie y Chapman, 1961, p. 108).

3 *Distorsiones emocionales.* Los esquizofrénicos a menudo presentan trastornos emocionales. Algunos son incapaces de sentir placer y parecen deprimidos, otros presentan lo que se llama el *afecto plano* o apatía (falta de interés por lo que sucede a su alrededor). Las emociones de otros se ven *adormiladas* (Breier y cols., 1985); a pesar de que todos experimentan sensaciones diferentes, todas propenden a ser de intensidad reducida. Son comunes la ansiedad y la ambivalencia (fuertes sentimientos contradictorios). Asimismo, son características reacciones muy inapropiadas. Un esquizofrénico explicaba "verá, estaré hablando acerca de algo muy serio con usted y otras cosas que me llegan a la cabeza al mismo tiempo son cómicas y esto me hace reír" (McGhie y Chapman, 1961, pp. 109-110).

4 *Delirios y alucinaciones.* Los delirios (creencias imprecisas en extremo) y las alucinaciones (sensaciones sin base en la realidad) casi siempre se detectan en la esquizofrenia. Con frecuencia están fragmentadas y son peculiares (raras), una prueba más de que las ideas, percepciones y sentimientos del pensamiento están desorganizados. Un delirio muy difundido es el *de la comunicación de pensamiento,* que se refiere a la creencia dé que los contenidos de la mente están siendo transmitidos a todas las personas que se encuentran en las cercanías. En palabras de un paciente "conforme pienso, mis razonamientos abandonan mi cabeza en una especie de cinta mental. Cada gente que está cerca sólo tiene que pasarse la cinta por su mente y conocer mis pensamientos" (Mellor, 1970, p. 17). Las alucinaciones auditivas son las del tipo más común. Un individuo oía una voz que provenía del otro lado de la carretera, describiendo en un monótono plano todo lo que ella hacía, junto con comentarios críticos. "Está pelando papas, tomó el pelapapas, no quiere esa papa, la está regresando, porque piensa que tiene una protuberancia como un pene, su mente es sucia, está pelando papas, ahora las está lavando..." (Mellor, 1970, p. 16).

5 *Retraimiento de la realidad.* Con frecuencia, los esquizofrénicos se sienten aturdidos y apáticos con respecto al mundo real y preocupados con sus fantasías internas y vivencias privadas. He aquí una descripción de un esquizofrénico de su experiencia: "no podemos encarar la vida como la encontramos, pero tampoco somos capaces de escapar o adaptarnos a ella. De modo que se nos da el poder de construir una clase de mundo con el que si podemos enfrentarnos. Los mundos creados son tan variados como las mentes que los forman. Cada uno es de privacidad estricta y no puede ser compartido con otro. Es mucho más veraz que la realidad... Hay precisión, una agudeza, una intensidad penetrante que se lanza a través de la conciencia y es mucho más convincente que la hoja sin filo de la razón" (Jefferson, 1948, pp. 51-52).

6 *Conducta rara y habla perturbada.* La conducta del esquizofrénico es rara y a veces inesperada. Incluye pasearse, mecerse, movimientos en cámara lenta y posturas, gestos y manerismos poco frecuentes. Los individuos también pueden

vestirse de manera excéntrica. Las características mañanas exhibidas por el hombre de la figura 13-3 se observan en muchas de sus víctimas. El habla puede estar tan perturbada como el comportamiento. Algunos esquizofrénicos enmudecen o hablan muy poco, otros dicen cosas incoherentes de modo casi continuo. A pesar de que la conversación puede ser coherente, a menudo es mascullada e incomprensible. Al responder a la pregunta "¿por qué está en el hospital?" un esquizofrénico dijo, "soy un donador de cortes, donado por doble sacrificio. Obtengo dos días por cada uno. Eso se conoce como doble sacrificio; en otras palabras, donador de cortes estándar. Ya sabe, se le consideraba. No tenía nada para el corte o para esos pacientes" (Martin, 1981, p. 277).

7 *Sentido del yo perturbado.* Por lo general, las personas tienen un sentido de ellas mismas como individuos únicos con una dirección específica en la vida. Con frecuencia los esquizofrénicos se sienten perplejos ante sus identidades; quizás se perciben estimulados por fuerzas externas. Un paciente explicaba, "me llegó el impulso repentino de que debía hacerlo [vaciar los contenidos de una botella de orina sobre el carrito de comida del pabellón]. No era mi pensamiento, llegó del departamento de rayos X, por eso se me envió ahí ayer para los implantes. No tiene nada que ver conmigo, querían que se hiciera" (Mellor, 1970, p. 18).

8 *Deficiencias de la voluntad (control).* Por lo común están ausentes las acciones autoiniciadas dirigidas hacia metas. La gente no es capaz de acumular el interés o impulso para mantener un curso de acción determinado, ya sea un trabajo, proyecto o pasatiempo.

Incidencia y desarrollo de las esquizofrenias

De región a región del mundo, las tasas de esquizofrenia varían desde menos de 1% hasta el 3% (Cooper, 1978). En los Estados Unidos, una de cada 100 personas muestran señales de perturbación esquizofrénica (Regier y cols., 1984). Sin embargo, en la población residente de hospitales mentales, los esquizofrénicos constituyen casi el 50% (Taube y Redick, 1973).

La esquizofrenia aparece por primera vez durante la adolescencia a la vida adulta temprana. Cuando la condición se desarrolla poco a poco en el curso de muchos años, se le conoce como *esquizofrenia procesal.* Los esquizofrénicos procesales propenden a haber sido enfermizos, aislados y desadaptados desde que lo recuerdan. Los síntomas son debilitadores y es poco probable la recuperación completa. Se dice que la esquizofrenia es *reactiva* si se manifiesta de repente, desencadenada por la tensión. Los elementos de desajuste emocional intenso y la confusión tienden a ser pronunciados. La esquizofrenia reactiva es moderada, en comparación con la otra, y las posibilidades de restablecimiento son bastante altas.

Los esquizofrénicos propenden a recaer; en el periodo de dos años posteriores a ser dados de alta de un hospital mental, casi el 50% de los pacientes reingresan a las instituciones para más cuidados (Gunderson cols., 1974). La mayoría de los enfermos que están lo suficientemente bien para ser tratados en la comunidad pueden sentir una recaída inminente observando la ansiedad y las perturbaciones en el pensamiento (Heinrichs, 1984, y Herz, 1984). En este momento, las recaídas no siempre son evitables (véase el Cap. 14).

Debido a la naturaleza recurrente de la esquizofrenia, los clínicos han hecho hincapié en el deterioro e inhabilidad continua. No obstante, estudios a largo plazo recientes (siguiendo el desarrollo de pacientes hasta luego de treinta años) encontraron que del 50% al 80% de los ex pacientes esquizofrénicos crónicos realizan al menos una adaptación marginal. Estos pacientes sólo tienen unas pocas readmisiones al hospital, trabajan (por lo general, en empleos modestos) y mantienen contactos sociales (Ciompi y Muller, 1977; Harding y cols., 1985, y Tsuang, 1980). Una minoría de esquizofrénicos (calculada entre el 8% y el 33%) se recuperan por completo (McGlashan, 1984; Harding y cols., 1985, y Morrison y cols., 1973).

Subtipos de esquizofrenias

Los esquizofrénicos no sólo difieren entre sí, el mismo individuo puede comportarse de formas radicalmente discrepantes en el curso de un solo día. Es probable que el observador vea señales de psicosis en algunos casos y conducta bastante normal en otros. Durante los episodios psicóticos, algunos esquizofrénicos muestran conjunto de síntomas bastantes consistentes, llamados *subtipos;* estos incluyen esquizofrenias paranoides, catatónicas y desorganizadas. Sin embargo, casi

uno de cada cuatro pacientes no encaja en ningún subtipo y se le considera *esquizofrenia indiferenciada* (Romano, 1977).

Esquizofrenia paranoide

Cerca de una tercera parte de los esquizofrénicos se les diagnostica como *paranoides* (Romano, 1977). Las características esenciales de este subtipo son delirios y alucinaciones pronunciados de persecución o grandeza que dominan la atención de la víctima. El *delirio de persecución* quizás sea pintoresco y espectacular (Kisker, 1972, p. 314): "me quieren atar bajo un puente y después robarse mis muebles"; "el entrenador del equipo de beisbol trató de contagiarme con sífilis poniendo gérmenes en mi emparedado." Los esquizofrénicos paranoides reaccionan ante la persecución que perciben con ira, argumentos y, a veces, violencia.

Junto con las ideas persecutorias, los esquizofrénicos paranoides mantienen *delirio de grandeza* (como en los episodios maniaco). Un esquizofrénico paranoide tal vez piense que ella o él es la persona más rica del mundo, el rey de Inglaterra o Jesucristo. Es común que alucinaciones visuales y auditivas refuercen estos delirios. También en apoyo de los delirios están las *ideas de referencia,* imaginaciones de que sucesos naturales e impersonales son comunicaciones individuales. Por ejemplo, una tos o una tormenta pueden interpretarse como mensajes diciendo que hay comunistas invadiendo Nueva York.

A pesar de sus idiosincrasias extremas, muchos esquizofrénicos paranoides son lo bastante sensibles a la realidad como para sobrevivir en comunidad, como lo indica el caso de José.

Un soltero de 45 años de edad, José vivía solo en una habitación rentada. Se gastaba la mayor parte de su cheque de desempleo tan pronto como llegaba en libros, material para dibujar y dulces. Se las arreglaba para prescindir de una buena cantidad de "necesidades": no tenía ni paraguas ni abrigo para invierno. Además, a menudo se pasaba días sin comer más que tablillas de chocolate. Sus placeres eran sencillos: encender cerillos y verlos consumirse, dibujar, ver libros en los aparadores y conversar con estudiantes en las cafeterías. Él se describía a sí mismo como un inventor independiente, científico, matemático y filósofo. Había sido consejero de Einstein y asesor de una gran cantidad de estadistas estadounidenses, dando conferencias ante las Naciones Unidas, así como anfitrión de gremios multinacionales. Entre sus inventos se encontraban la televisión a colores y el abrelatas eléctrico, y además, estaba a punto de descubrir una cura para el cáncer del pulmón. A pesar de que las apariencias decían lo contrario, sus hallazgos lo habían hecho rico, millonario varias veces. Pero, confesaba que su vida no estaba desprovista de preocupaciones; varios senadores estatales lo hacían "seguir" para encerrarlo en un hospital mental.

Esquizofrenia catatónica

Por lo general, los *ataques de esquizofrenia catatonica* ocurren de manera repentina y repetitiva durante el curso de varios años. La característica definitoria es conducta motora peculiar. A veces, los pacientes catatónicos reaccionan con excitación, frenesí, hiperactividad, rachas de habladurías y violencia ocasional. Más a menudo son presa del estupor: pasivos e incomunicativos. También pueden oscilar entre los dos extremos. Los autoinformes como el que se presenta a continuación sugieren que el asombro disfraza experiencias delirantes y alucinatorias intensas (Luce, 1971, pp. 245-246): "en el estupor, muchos sucesos extraños entran al alma. El espíritu se encuentra hechizado... Para que salga el sol, el alma debía tener problemas psíquicos, y las dificultades corresponden en fuerza en proporción al poder del sol... Si se hace una pregunta sencilla, la oigo, pero como si estuviera fuera de la habitación. Las personas ayudan pero se transforman en palabras que a su vez se convierten en imágenes cinemográficas..." Los catatónicos presentan otro síntoma raro, *flexibilidad de cera;* al igual que los maniquíes, mantienen sus miembros a manera de pose durante minutos e incluso horas. (Véase la Fig. 13-9.)

No obstante que en la actualidad se ve muy poco la esquizofrenia catatónica, antes era muy común. Sólo 3% de los esquizofrénicos en un estudio se catalogaron como catatónicos (Romano, 1977).

Esquizofrenia desorganizada

Los *esquizofrénicos desorganizados* o *hebefrénicos* muestran conducta muy deteriorada, peculiar e infantil. Un hombre adulto se masturbaba en público, colocaba material fecal en su boca, se ataba lazos en los dedos del pie, se metía papel higiénico en la nariz, se orinaba en los pantalones y hablaba de manera incomprensible. Todo esto, mientras sonreía en forma tonta y vacía (Rimm y

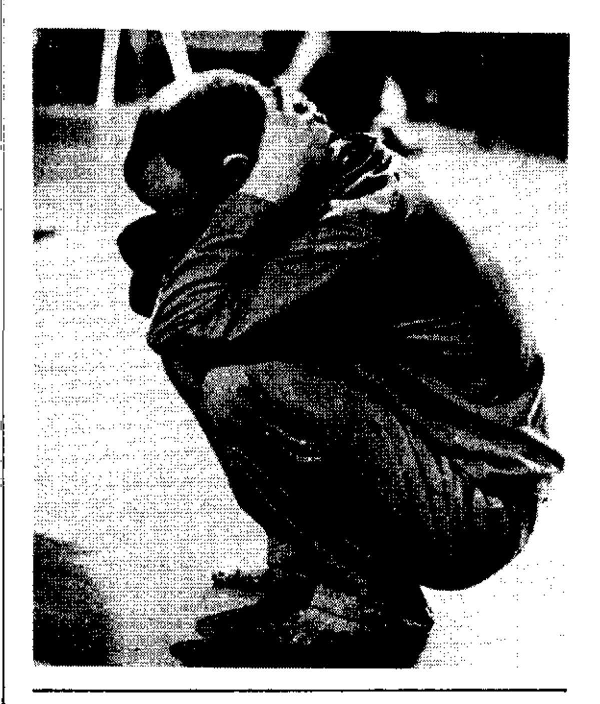


FIGURA 13-9
Diagnosticado como esquizofrénico catatónico, este hombre permanece en cuclillas durante casi todas sus horas de vigilia. Mientras se encuentran en estados parecidos al trance, los pacientes catatónicos son mudos y no responden a lo que sucede a su alrededor. Los ataques catatónicos repentinos se parecen a la inmovilidad tónica, estados inmóviles que ciertos animales pueden mantener por horas cuando están amenazados por la tensión (Gallup y Maser, 1977). (Bill Bridges/Glope Photos.)

Somervill, 1977). La ridiculez caracteriza la disposición general de los esquizofrénicos desorganizados. (Véase la Fig. 13-10.) Ejecutan muchas risitas nerviosas, poses, gestos y gesticulaciones; a menudo se pasan horas hablándose a sí mismos en voz alta o con compañeros imaginarios. Su discurso tiende a ser incoherente, es probable que se deba a que están muy confundidos. Al contrario de los esquizofrénicos paranoides que son bastante lúcidos, los pacientes desorganizados pocas veces están orientados de modo preciso hacia información básica, quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué. De igual manera, sus alucinaciones y delirios son desarticulados e increíbles. El siguiente diálogo ejemplifica algunas de estas características:

Dr.: *¿Cuándo llegó aquí?*

Pt.: *1416, usted se acuerda doctor. (Risa tonta.)*

Dr.: *¿Sabe por qué está aquí?*

Pt.: *Bueno en 1951 me trasformé en dos hombres. El presidente Truman fue juez en mi juicio. Se me condenó y ahorcó (risita tonta). A mi hermano y a mí se nos dieron nuestros cuerpos normales hace cinco años. Soy una mujer policía, tengo un dictáfono escondido.*

Dr.: *¿Me puede decir el nombre de este lugar?*

Pt.: *No he sido bebedor durante 16 años. Estoy tomando un descanso después de una misión "carter" o "quill"...*

FIGURA 13-10
Una sonrisa tonta y risitas inadecuada caracterizan al esquizofrénico desorganizado. (Mary Ellen Mark/Archive Pictures.)



Lo mismo que en la esquizofrenia catatónica, la desorganizada es poco frecuente: en una muestra de esquizofrénicos, sólo al 1% se les diagnosticó como desorganizados (Romano, 1977).

Esquizofrenia residual

Cuando las personas han tenido al menos un episodio previo de esquizofrenia con síntomas psicóticos notorios pero que, en la actualidad, sólo manifiestan señales moderadas (p. ej., comportamiento excéntrico, aislamiento, respuestas emocionales inapropiadas, pensamiento ilógico) se dice que poseen un *tipo residual* de esquizofrenia. Una buena parte de la población de esquizofrénicos caen en esta descripción.

Causas de las esquizofrenias

Un modelo como el que explica los orígenes de las perturbaciones afectivas tiene probabilidades de ser provechoso para comprender las raíces de las esquizofrenias. Los genes o el ambiente pueden alterar los mecanismos neurales y la quimica del cerebro y hacer que la gente se incline hacia síntomas esquizofrénicos; asimismo, pueden contribuir los agentes generadores de tensión de índole psicosocial o físicos.

Papel de la herencia

Hoy día, pocos científicos dudan que la herencia desempeñe una función en el desarrollo al menos de algunos desórdenes esquizofrénicos. Esta evidencia proviene de varias fuentes (Diederen, 1983; Gottesman y Shields, 1982, y Kendler, y cols., 1985); una de ellas son los estudios familiares. Los familiares de esquizofrénicos poseen más posibilidades significativas (al menos dieciocho veces más probable) de verse afligidos por la condición que miembros de la población escogidos al azar. En general, cuanto más cercana sea el vínculo genético, mayor es la posibilidad de que dos individuos serán parecidos o *concordantes*, con respecto a la esquizofrenia. Por ejemplo, los gemelos idénticos (monocigóticos) son casi cinco veces más frecuentemente concordantes para el problema que los gemelos fraternales (dicigóticos). Las formas más moderadas de la esquizofrenia, entre tres y diez veces más frecuentes que las siete clases descritas en este capítulo, también son muy persistentes entre los parientes de esquizofrénicos (Kendler y cols., 1985, y Wender y Klein, 1981).

Los estudios familiares no son definitivos porque mezclan las influencias ambientales con las hereditarias. Cuanto más similares sean las personas a nivel genético, tienen más probabilidades de estar expuestos a presiones, tensiones, dificultades, rutinas y relaciones comunes. Evitando este problema, las investigaciones de adopción ofrecen evidencia más confiable. En un estudio controlado con especial cuidado, Paul Wender, Seymour Kety y sus colaboradores (1974) analizarón individuos que habían sido separados en forma permanente de sus progenitores biológicos en los primeros momentos de su vida (en promedio, durante los primeros seis meses) y criados por *padres adoptivos no emparentados*. Se enfocaron en la habilidad de dos condiciones de antecedentes para predecir el desarrollo de conducta esquizofrénica: 1) haber nacido de un progenitor esquizofrénico y educado por un padre adoptivo no esquizofrénico y 2) ser hijo de un progenitor no esquizofrénico y criado por un padre adoptivo esquizofrénico.

El acceso a amplios registros daneses permitieron a Wender y sus asociados seleccionar sujetos con antecedentes adecuados. Los participantes en cada grupo se igualaron con cuidado en términos de edad, sexo, edad de adopción y otras características importantes. Un examinador experimentado entrevistó y diagnosticó a cada individuo adoptado en la vida adulta, sin conocer la historia del sujeto. Como puede verse en la tabla 13-3, la herencia fue el mejor predictor de los síntomas esquizofrénicos. El simple hecho de haber sido educado por padres con diagnóstico de

TABLA 13-3
Un estudio de adopción para detectar las bases genéticas de la esquizofrenia

Grupo	¿Contenían los archivos un diagnóstico de esquizofrenia o algo relacionado? Padres Biológicos	Padres Adoptivos	Porcentaje de adoptados con síntomas esquizofrénicos
I	Sí	No	18.8
II	No	No	10.1
III	No	Sí	10.7

Fuente: adaptada de Wender y cols., 1974

esquizofrenia no incrementó de manera significativa la probabilidad de la perturbación.

No se sabe con precisión la forma exacta en que los genes contribuyen a los trastornos esquizofrénicos. Es posible que estén implicados varios mecanismos genéticos diferentes (Henderson, 1982). Conforme la *hipótesis de diátesis a la tensión* (véase la pág. 562), los profesionales de la salud mental sospechan que muchos esquizofrénicos heredan una predisposición o vulnerabilidad, una *diátesis*. Se supone que la enfermedad se desarrolla en su totalidad sólo bajo condiciones adversas.

Mecanismos neural y bioquímicos

Si la esquizofrenia tiene una base genética, ésta debe expresarse a través de mecanismos neurales y bioquímicos que alteran las estructuras de la mente. Los estudios más cuidadosos indican que una minoría de pacientes (tal vez hasta una tercera parte) presentan anormalidades cerebrales sustanciales (Bogerts y cols., 1985; Seidman, 1983, y Weinberger 1982). *Atrofia cortical y flujo* sanguíneo menor que el normal, sobre todo en los lóbulos frontal y temporal y las regiones límbicas, son hallazgos congruentes (Berman y cols., 1985; Torello y cols., 1985, y Wolkin y cols., 1985). Estos defectos a menudo aparecen temprano en la historia del enfermo antes del tratamiento extensivo en instituciones. Incluso existe evidencia de que las funciones cerebrales están perturbadas antes de que se manifiesten síntomas. A medida que los individuos con gran riesgo de esquizofrenia procesan información, las respuestas neurales y neurológicas de muchos parecen ser raras o problemáticas (Friedman y cols., 1982, y Marcus y cols., 1985). [Las poblaciones de alto riesgo consisten en personas con uno o dos padres esquizofrénicos. Cerca del 15% de los sujetos con un progenitor esquizofrénico y 45% los que tienen dos padres con estas características, mostrarán, tarde o temprano, síntomas (Fisher y Gottesman, 1980).]

Además de escudriñar las propiedades anatómicas y fisiológicas que pudieran fundamentar la esquizofrenia, los científicos están analizando los mecanismos bioquímicos. La *hipótesis de la dopamina*, plantea que una excesiva actividad de dopamina en circuitos específicos del cerebro (algunos en las zonas frontal y límbica) es la base de muchas perturbaciones esquizofrénicas. Hay demasiadas pruebas de esta hipótesis (Creese, 1984; Crow y cols., 1982; Davis y cols., 1985; Henn, 1982, y Wolkin y cols., 1985):

1 Las *drogas neurolépticas* que con frecuencia alivian síntomas esquizofrénicos, bloquean ciertas células que reciben dopamina y reducen la transmisión de impulsos en estas vías cerebrales (Creese, 1984). Cuanto más eficaz sea una medicina para inhiber la acción de la dopamina, es más probable que sea terapéutica para los síntomas.

2 Un efecto de la familia de drogas de las anfetaminas es hacer que la dopamina esté más disponible y empeorar los síntomas de la esquizofrenia. En dosis grandes, las anfetaminas pueden crear una reacción psicótica en personas normales y en otros animales, de modo que se parece mucho a la esquizofrenia paranoide. Algunos de los fármacos que mejor alivian la esquizofrenia inducida por anfetaminas son los más útiles para calmar los episodios reales de esquizofrenia.

3 En los estudios posmorten en esquizofrénicos se observan niveles incrementados de dopamina o sensibilidad mayor a la dopamina en ciertas *zonas receptivas*.

La dopamina excesiva quizás sea el camino hacia la esquizofrenia para algunos, pero es probable que no sea la única vía (Crow y cols., 1982; Green y Costain, 1981; Henn, 1982; Kokkinidis y Anisman, 1980; McGeer y McGeer, 1980, y Seidman, 1983). Algunas características de la esquizofrenia (movimientos lentos, inactividad) son más consistentes con actividad disminuida y no aumentada, de la dopamina (véase la pág. 59). Además, de hecho las anfetaminas ayudan a algunos esquizofrénicos y los neurolépticos no funcionan para todos (Baldessarini, 1985, y Davis y cols., 1985). Estas contradicciones son menos angustiantes en vista de que los circuitos de dopamina vienen en diferentes formas e interactúan con otros sistemas transmisores y con otras sustancias del cerebro. Se piensa que la norepinefrina, la serotonina y las endorfinas están todas implicadas de modo muy importante (Iadarola y cols., 1985; Ko y cols., 1985, y Pickar y cols., 1982). La patología principal en las distintas esquizofrenias quizás se encuentre en cualquiera de estos sistemas interactuantes.

Papel del medio ambiente

Si la esquizofrenia estuviera determinada de manera total por la herencia, entonces los gemelos

idénticos serían concordantes en un 100% para esta perturbación. El hecho de que sólo se parezcan la mitad de las veces, sugiere que el ambiente también influye.

Tanto los psicólogos psicoanalíticos como los conductistas suponen que la vida familiar contribuye al desajuste. Los freudianos atribuyen la esquizofrenia a una regresión a la etapa oral, un momento en que el ego se separa del id. Al carecer de un ego para probar la realidad, la víctima pierde contacto con el mundo y se vuelve autoabsorta de modo total. Se culpa de la regresión a conflictos inconscientes referentes a impulsos sexuales o agresivos que angustian en forma intensa o a las interacciones hostiles o generadoras de tensión con los padres. Los psicólogos conductistas también se concentran en las familias, pero subrayan el aprendizaje. Algunos piensan que el paciente vio modelos "locos" o que recibió reforzamiento de los parientes por aislarse de las personas y comportarse de "loca" manera.

Existen pruebas para la idea psicoanalítica de que las ansiedades familiares pudieran contribuir a la aparición eventual de perturbaciones esquizofrénicas. Los investigadores han encontrado que los adolescentes afectados tenían nueve veces más probabilidades de desarrollar síntomas esquizofrénicos cuando provenían de hogares en que los dos progenitores eran considerados gente muy crítica y hostil que demasiado comprometidos a nivel emocional con la vida del adolescente en comparación con las familias en que se clasificó a los padres como poseedores de pocas de estas características. Cuando un progenitor tenía una calificación alta en estas cualidades y el otro puntaje bajo, la incidencia de las perturbaciones esquizofrénicas se encontraba en algún punto entre los dos extremos (Norton, 1982). La crítica, la hostilidad y una intromisión exagerada producen encuentros cara a cara muy molesto (Valone y cols., 1984). Otros estudios vinculan un desorden excesivo en los padres con el desarrollo de síntomas esquizofrénicos en los hijos años después (Mednick y cols., 1978). La patología severa en progenitores e hijos podría deberse a una fuerte propensión genética. Al mismo tiempo, la patología paterna produce modelos más pobres y mayor tensión para el niño.

El clima emocional familiar también puede influir la aparición del desajuste esquizofrénico (Falloon y cols., 1985; Leff y Vaughn, 1985, y Pogue-Geile y Rose, 1985). Cuando los pacientes esquizofrénicos regresan a hogares donde los parientes parecen críticos, hostiles y muy comprometidos a nivel emocional, presentan casi cuatro veces más riesgo de recaer durante los primeros nueve meses de su estancia. Las familias solidarias están asociadas con menos días de hospitalización hasta luego de un año (Spiegel y Wissler, 1984).

Los sucesos de los ambientes fisiológicos también pueden aportar a las esquizofrenias. Según sugieren numerosos estudios, el daño cerebral que se manifiesta temprano en la vida, como producto de complicaciones del embarazo o del parto, se puede combinar con predisposiciones genéticas para elicitar la perturbación (Beuhring y cols., 1982; Guy y cols., 1983; Scheibel y Kovelman, 1981, y Yang y cols., 1976). Cuando los padres esquizofrénicos tienen hijos que sufren lesiones pre o peri natal y después se transforman en psicóticos, estos hijos poseen altas posibilidades de exhibir señales de que tienen un sistema nervioso autónomo hiperreactivo y de ser demasiado emocionales si se encuentran bajo tensión (Beuhring y cols., 1982). Estas cualidades podrían motivar defensas esquizofrenoides (como pensar cosas irrelevantes o ejecutar algún ritual) frente a la ansiedad.

En algunos casos de esquizofrenia, los factores hereditarios tal vez interactúan tanto con los biológicos como con los psicológicos. Esta idea está apoyada por investigación en el *National Institute of Mental Health*, que analizó gemelos monocigóticos que eran discordantes con respecto a la esquizofrenia (Pollin y Stebenau, 1968). El miembro esquizofrénico de los pares de gemelos era diferente de su contraparte normal al mostrar más indicios de lesión neurológica al momento de nacer y durante la vida adulta. Asimismo, los gemelos con problemas sufrían más a nivel psicológico; quizás por el daño cerebral, los padres encontraban a los futuros pacientes menos atractivos y más exigentes y trataban a los niños con más hostilidad y ambivalencia. Interacciones mutuamente reforzantes y que se desarrollan en espiral entre la predisposición genética, la lesión física y la tensión psicológica parecen responsables de la esquizofrenia en estos pares de gemelos discordantes.

Es posible que la herencia no siempre desempeñe un papel central en las esquizofrenias (Preble y Torrey, 1985; Solomon, 1981, y Torrey y cols., 1982). Hay evidencias de que el daño cerebral originado por complicaciones pre o perinatales, virus o anormalidades nutricionales también pueden ser muy importantes en algunos casos.

TRASTORNOS DE LA PERSONALIDAD

Los *trastornos de la personalidad* se refieren a conjuntos de rasgos que están fijos de manera profunda, son inflexibles y desadaptativos. Es común que las cualidades sean reconocibles al momento de la adolescencia y que persisten por toda la vida adulta. Las personas con el *trastorno de la personalidad evitadora* son hipersensibles a la posibilidad del rechazo o la humillación, de modo que pocas veces entablan relaciones, aunque deseen afecto y aceptación. Los individuos con la *perturbación de personalidad compulsiva* son perfeccionistas dedicados al trabajo y la productividad pero son incapaces de experimentar placer o expresar calor. Las personas con la *perturbación de la personalidad pasiva agresiva* se resisten a las exigencias de un desempeño adecuado en el hogar o en el trabajo, utilizando tácticas como la demora, el descuido, la ineficiencia intencional y el olvido. En cada desajuste de personalidad se observan problemas en el funcionamiento social y laboral y preocupación. Aquí se analiza la perturbación de la personalidad antisocial como un ejemplo central.

Síntomas del trastorno de la personalidad antisocial

Los sujetos con el *trastorno de personalidad antisocial* (también llamada *psicopatía* o *sociopatía)* se distinguen por una larga historia de conducta antisocial, comenzando antes de los 15 años. El mentir, robar y la delincuencia son característicos en la niñez temprana. En la adolescencia hay agresión, excesos sexuales y abuso de las drogas y el alcohol. Durante la vida adulta, estos patrones continúan y aparecen nuevos: fracasos en el trabajo, en el matrimonio y al ser padres.

Además del comportamiento antisocial, los psicópatas muestran no tener sentido del bien y del mal. Es común que planeen, manipulen y engañen para obtener lo que quieren de los demás, sin considerar los derechos o sentimientos de otros. Este estilo de interacción refleja una falta de preocupación por los otros seres humanos y genera una carencia de habilidad para mantener vínculos íntimos, cálidos y responsables. Otra característica *que identifica al psicópata es la impulsividad*, actuando para lograr la gratificación inmediata de los caprichos momentáneos. Por ejemplo, un psicópata vendió el carburador del carro de su tío y el abrigo de su padre cuando no había nadie presente para obtener un poco de dinero para gastar (Cleckley, 1964). Por lo general, las personas *aprenden a posponer placeres* cuando entran en conflicto con los principios morales. Asimismo, es distintiva la actitud hacia ser aprehendidos. Los psicópatas pocas veces se inquietan por ocultar sus acciones y parecen indiferentes ante las consecuencias. Cuando se les atrapa y se les castiga, no experimentan arrepentimiento y es probable que continúen comportándose en la misma forma que les generó dificultades.

FIGURA 13-11
El mariscal de campo nazi Hermann Goering presentaba características de personalidad antisocial (Bluemel, 1948). En búsqueda continua de estimulación, se convirtió en un piloto audaz de la fuerza aérea, tenía un zoológico personal, comía y bebía a la manera de Gargantúa y se vestía con elegancia y detalle. Admitía no tener conciencia y estar impulsado por su "misión" para exterminar. Ordenaba a sus hombres que primero dispararan y que interrogaran después; introdujo la idea del campo de concentración y se le da crédito por otros actos salvajes. Como es característico de muchos psicópatas, las relaciones personales de Goering eran consideradas geniales, amables y bien intencionadas. (Bettmann Archive.)



Los psicópatas muestran dos patrones de personalidad peculiares (Schalling, 1978). A algunos se les describe como inteligentes, encantadores, impresionantes, fáciles de abordar, sin fines, impulsivos y orientados hacia el presente. A otros se les caracteriza como un poco psicóticos, sospechosos, faltos de solidaridad y casi sin sentimientos.

¿Cuán común es la perturbación de la personalidad antisocial? Los autores del DSM-III consideran que en los Estados Unidos se presenta en el 3% de los hombres y menos del 1% de mujeres. Un pequeño porcentaje de psicópatas terminan en hospitales mentales y clínicas (con frecuencia con base en referencias de cortes de justicia), y una cantidad mayor llega a las cárceles. (*Nota:* Muchos criminales no tienen el desajuste de personalidad antisocial.) No todos los psicópatas se meten en problemas, se cree que algunos realizan carreras sobresalientes en el ejército o en los negocios (Harrington, 1972). (Véase la Fig. 13-11.)

Donald S. mostraba las señales definitorias de la perturbación de personalidad antisocial (Hare, 1970, pp. 1-4). A los 30 años de edad, acababa de terminar una condena de tres años en prisión por fraude, bigamia, falsa identidad y escapatoria de custodia legal.

Por todos lados se pensaba que Donald era un niño difícil y testarudo...Por lo general, su conducta en presencia de su maestro o de alguna otra autoridad era bastante buena; pero cuando actuaba por su propia cuenta, era común que metiera o implicara a otros en dificultades. A pesar de que a menudo se le sospechaba de ser culpable, era hábil para safarse del problema hablando.

La mala conducta de Donald cuando era niño adoptaba muchas formas incluyendo mentir, hacer trampas, robar y el abuso de infantes más pequeños. A medida que creció se interesó cada vez más en el sexo, las apuestas y el alcohol.. Cuando tenía 17 años... falsificó el nombre de su padre en un cheque cuantioso y se pasó casi un año viajando por todo el mundo. Al parecer vivió bien, usando una combinación de su atractivo, su apariencia física y falsas intenciones para financiar su camino. En los años siguientes tuvo una serie de empleos, sin quedarse en uno más allá de algunos meses. Durante todo este periodo se le inculpó de varios crímenes, como robo, ebriedad en lugares públicos [y] asalto... Sus experiencias sexuales eran frecuentes, casuales y sin sentimientos. A la edad de 22 años se casó con una mujer de 41 años que conoció en un bar. Le sucedieron varios matrimonios más, todos bígamos. En cada caso, el patrón era el mismo: se unía con alguien por impulso, dejaba que lo mantuvieran algunos meses, y la abandonaba...

Es interesante hacer notar que Donald no encuentra que haya algo malo en su comportamiento ni expresa arrepentimiento o culpabilidad por emplear a otros y causarles pena. No obstante que su conducta es autoderrotista a la larga, considera que es práctica y que tiene sentido.

Causas de la perturbación de la personalidad antisocial

Al igual que otras perturbaciones complejas, la conducta psicopática parece ser el resultado de interacciones entre influencias psicosociales y fisiológicas. Tanto los estudios de adopción como los de gemelos sugieren que la herencia desempeña una función en este problema, aunque nadie sabe con precisión cuál (Eysenck y Eysenck, 1978, y Schulsinger, 1972). Varias características biológicas que son comunes entre los psicopatas podrían ser de origen genético; muchos muestran el tipo de actividad cerebral e irregularidades cardiacas que indican que su sistema nervioso autónomo (SNA) responde de manera débil (Hare, 1978). Un SNA poco sensible podría hacer que un individuo fuera inmune, hasta cierto punto a la estimulación sensorial. Por tanto, los "juegos" peligrosos e imprudentes con que los psicópatas se distraen quizás están motivados por deseos intensos de obtener experiencias sensoriales. Una respuesta débil del SNA también podría producir otra característica psicópata, una falta de habilidad para percibir dolor o ansiedad de modo intenso. Al parecer, este rasgo dificulta la adquisición de la clase de miedos que restringen cometer crímenes y experimentar sentimientos de culpa y de arrepentimiento.

Asimismo, la dificultad del psicópata para inhibir impulsos tal vez tenga base genética (Newman y cols., 1985). Los asesinos psicópatas propenden a exhibir niveles bastante bajos del neurotransmisor serotonina, una carencia que quizás sea heredada (Linnoila y cols., 1983). Con anterioridad se mencionó que esta deficiencia bioquímica está asociada con la violencia impulsiva contra uno mismo o hacia otros. Asimismo, hay pruebas de que el hemisferio izquierdo del cerebro del psicópata está hipoexcitado, débil o no especializado (Hare y McPherson, 1984). La investigación hemisférica (véase la pág. 70) sugiere que esta cualidad podría inclinar al psicópata a

estrategias que dependen de la emoción y de la intuición, más que de la lógica.

Es probable que las fuerzas culturales moldeen la personalidad antisocial. Como Robert Smith (1978, p. 77) ha observado, las personas en las sociedades industriales modernas a menudo admiran y recompensan a aquellos que poseen predisposiciones psicopáticas: "afuera existen estrellas millonarias, héroes de los negocios como Bernard Kornfeld y hombres como el expresidente Nixon y su equipo, que representan la realidad que cuenta...[una buena cantidad de individuos se adhieren a la filosofía:] ¿por qué no hacerle el juego a las curiosas reglas institucionales si eso complace a las estúpidas autoridades y le permite a uno regresar a donde el mundo está esperando el operativo efectivo?"

Quizás también son determinantes otras fuerzas ambientales. Los teóricos psicoanalíticos afirman que el psicópata experimenta conflictos inconscientes que le impiden identificarse con el compañero del mismo sexo e incorporar criterios morales. Los psicólogos conductistas piensan que la conducta psicópata es aprendida. La tesis del aprendizaje se ve respaldada por el trabajo de investigación de Lee Robins y sus colaboradores (1979), quienes siguen muestras de niños con alto riesgo de psicopatía durante la adolescencia y hasta la edad adulta. Los investigadores encontraron tres condiciones en las historias tempranas de sus sujetos que son consistentes con la explicación conductista.

1 Ya que con frecuencia los progenitores de los psicópatas son antisociales, es posible que la observación e imitación de un padre explotador pudiese estar implicada. El parecido padre-hijo también apoya una interpretación genética.

2 Es probable que los psicópatas hayan recibido disciplina escasa o contradictoria durante la niñez. Las dos prácticas de crianza tienen posibilidades de producir niños que carecen de ideas claras con respecto al bien y al mal.

3 Los psicópatas presentan una serie de problemas conductuales a una edad temprana. Odian la escuela, no logran aprender, hacen "papeles" en clase, pelean en el patio y juegan bastante al bandido. Es probable que las dificultades en el colegio contribuyen a los conflictos en el hogar. Para enfrentarse a los problemas, tal vez los infantes aprenden a ser manipuladores.

Diversas combinaciones de influencias biológicas y psicosociales tienen posibilidades de determinar distintos casos de la perturbación de personalidad antisocial.

TRASTORNOS DE LA INFANCIA, LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

Algunos síndromes de conducta desadaptada pueden aparecer en cualquier momento durante el ciclo de la vida. Al igual que los adultos, los niños pueden desarrollar señales de trastornos depresivos, de ansiedad, de personalidad, somatomorfos y orgánicos, y pueden abusar de sustancias. Ciertos patrones anormales siempre se desarrollan muy temprano en el ciclo de la vida. Lo que se llama *retardo mental* (véase la pág. 314) es manifiesto a una edad temprana. Asimismo, es visible desde temprano la *perturbación de deficiencia de atención con hiperactividad*, movimiento excesivo junto con problemas para concentrarse e impulsividad. Algunas dificultades, como los desórdenes de la alimentación, *anorexia nervosa* y *bulimia* (véase la pág. 345), tienen probabilidades de surgir en la adolescencia.

Los problemas del desarrollo pueden ser específicos y limitados a una sola área (p. ej., no poder aprender a leer u orinarse en la cama) o persistentes y profundos, afectando la evolución de muchas funciones psicológicas básicas. En esta sección final se describe el autismo infantil, una perturbación psicótica insistente. A pesar de que es poco frecuente (2 a 4 casos por cada 10 000 miembros de la población de los Estados Unidos) es de gran interés por su parecido con la forma adulta de esquizofrenia.

Síntomas del autismo infantil

Los síntomas del *autismo infantil* se desarrollan en los primeros treinta meses de vida. En la infancia, el niño no responde a las otras personas (autismo viene de la palabra griega que significa "yo"). Quizás el bebé evita de manera consistente el contacto visual y se retira de los encargados de proporcionarle los cuidados. Las deficiencias sociales propenden a persistir; los niños autistas presentan desajustes especiales al compartir experiencias con otros (Sigman y Mundy, 1985). Las habilidades de comunicación se ven afectadas; es común que los infantes autistas permanezcan mudos o que imiten lo que sea dicho. La conduc-

ta también es extraña; muchos niños autistas resisten cualquier tipo de cambio (como comer un alimento nuevo o ir a otra escuela). Algunos efectúan rituales repetitivos, girar, mecerse o aletear con los brazos. También es característico el comportamiento autodestructivo muy intenso como golpearse la cabeza o morderse. Los niños autistas reaccionan en forma exagerada o muy débil ante sus medios, pero no se percatan de lo que sucede a su alrededor y son muy propensos a las *caídas, quemaduras y otros accidentes*. A menudo, muestran un interés excesivo por objetos inanimados, en especial, los que se mueven. Un niño autista puede mirar fijamente un ventilador durante horas seguidas. (Véase la Fig. 13-12.)

FIGURA 13-12
Los niños autistas se prestan muy poca atención entre sí y muestran más interés por los objetos inanimados. Centros del tallo cerebral que funcionan mal por modular la estimulación sensorial de entrada y la producción motora parecen desempeñar algún papel en esta constelación de síntomas (Ornitz y cols., 1985). (Steve Potter/Stock, Boston.)



Las personas con autismo infantil a veces sobresalen a nivel intelectual en capacidades aisladas (memoria, matemáticas y música), sin embargo, casi siempre responden muy mal en tareas que necesitan lógica y lenguaje. En general, su desempeño en pruebas de CI es pobre, sólo un 30% obtienen calificaciones por arriba de 70 (Werry, 1979).

El autismo es una perturbación crónica que requiere tratamiento intensivo, no obstante, puede adiestrarse a los padres para que administren una buena parte de éste. Pero incluso en esas situaciones, la investigación actual revela que sólo uno de cada seis niños autistas presentan una adaptación social adecuada y que encuentran trabajo cuando llegan a ser adultos. Unas dos terceras partes quedan impedidos de manera profunda y necesitan supervisión toda su vida (Eggers, 1978, y Werry, 1979).

Causas del autismo infantil

En estos momentos, al parecer, puede relacionarse el autismo con diversas clases de patología cerebral, originadas por la herencia o por complicaciones en el embarazo o en el parto (Fein y cols., 1984; Ornitz y cols., 1985; Ritvo y cols., 1985; Spence y cols., 1985; Weizman y cols., 1982, y Werry, 1979). Entre las condiciones implicadas están las infecciones prenatales como la rubeola, desórdenes neurológicos heredados y una alergia al propio tejido cerebral.

En un principio, tanto los investigadores psicoanalíticos como los conductistas buscaban y encontraban patología en los progenitores de los niños autistas (Bender, 1956; Bettelheim, 1967; Ferster, 1961; Kanner, 1943, y Mahler, 1965). Con frecuencia se caracterizaba a las madres y padres como "refrigeradores emocionales", incapaces de sostener una relación cálida debido a su propia madurez inmadurez y desajustes severos. La investigación posterior a 1960, usando métodos científicos de modo asiduo para evitar las observaciones prejuiciadas, sugiere conclusiones diferentes (Koegel y cols., 1983, y Werry, 1979). Los padres de niños autistas y no autistas tienden a ser parecidos en términos de personalidad, felicidad marital, interacciones familiares e incidencia de síntomas de esquizofrenia. Cuando se presenta una perturbación psicológica extraña en las fami-

lias de los niños autistas, parece ser el resultado de enfrentarse con un niño psicótico o ser el chivo expiatorio de los profesionales de la salud mental.

RESUMEN

1 La conducta anormal o desadaptada a menudo se identifica por funcionamiento cognoscitivo y social deficiente, demasiado o poco control de uno mismo o angustia grave. Este comportamiento se divide en categorías de diagnóstico, descritas en el DSM-III. Las cuales funcionan como una taquigrafía (proporcionando información con respecto a las causas, terapias, síntomas y resultados) y ayudan a los investigadores a desarrollar el conocimiento. Por el lado negativo, el ordenamiento puede afectar la autoimagen del paciente y las impresiones de los parientes, amigos, miembros de la comunidad y profesionales referentes a la víctima.

2 Las neurosis giran en torno a la ansiedad y la evitación, mientras que las psicosis más debilitantes implican distorsiones de la realidad, cambios profundos en los estados de ánimo y deficiencias intelectuales.

3 La conducta desadaptada puede ser concebida en términos de un modelo médico o psicológico.

4 Es difícil diferenciar entre los orígenes psicológicos y físicos del comportamiento anormal porque *a*) las condiciones médicas y la tensión producen conjuntos similares de síntomas, *b*) los síntomas y motivos físicos y psicológicos se mezclan entre sí y *c*) el conocimiento de las causas médicas o psicológicas de la anormalidad es incompleto.

5 En todo el mundo, casi una persona de cada cinco muestra señales de tener algún impedimento psicológico.

6 Muchas formas de conducta desadaptada parecen adquirirse de múltiples maneras. Es característico que la propensión de naturaleza genética o del desarrollo y las ansiedades físicas y psicosociales contribuyan de modo individual o en combinaciones.

7 Los problemas afectivos vienen en dos formas: circunstancias unipolares como la depresión profunda y la perturbación distímica, y las reacciones bipolares, como las perturbaciones bipolares y ciclotímicas. A menudo, las personas con desajustes afectivos consideran el suicidio. Entre los factores implicados en los orígenes de los síndromes afectivos están los genes, predisposiciones a sentir impotencia y a pensar de manera autoderrotista, pérdidas y padecimientos médicos.

8 Los trastornos de ansiedad incluyen síndromes fóbicos, de ansiedad generalizada, pánico, obsesivo-compulsivos y tensión postraumática. En todos se observa ya sea ansiedad excesiva, una reacción desadaptada a la tensión o ambos. Un sistema autónomo nervioso hiperreactivo establecido por genes o por cargas pesadas de ansiedades parece combinarse con las experiencias generadoras de tensión o moléculas químicas o factores médicos elicitadores de ansiedad para producir estos desórdenes.

9 Los individuos con trastornos somatomorfos, como el trastorno de conversión, muestran dificultades físicas sin base orgánica conocida, a menudo junto con tensión. En algunos casos, las perturbaciones somatomorfas son, en realidad, problemas médicos diagnosticados erróneamente.

10 Los desajustes disociativos se definen como la separación de funciones que, por lo general, se encuentran integradas, como la conciencia, conducta e identidad. Los ejemplos incluyen, amnesia, fuga y personalidad múltiple. Se comprenden poco sus causas.

11 Las perturbaciones por el uso de sustancias se caracterizan por el abuso del alcohol o las drogas. Varios patrones de alcoholismo están muy difundidos y desde el punto de vista de la salud, felicidad, productividad y mortalidad son costosos. Entre los contribuyentes al alcoholismo están la herencia, rasgos de personalidad antisocial, tensión y condiciones sociales como la etnicidad, ocupación y las presiones de los compañeros.

12 Los síntomas esquizofrénicos comprenden un procesamiento y filtrado perceptual deficiente, pensamiento desorganizado, distorsiones emocionales, delirios y alucinaciones, aislamientos de la realidad, conducta extraña, habla perturbada, sentido del yo confundido y problemas de control. Los esquizofrénicos pueden presentar síntomas de *los tipos paranoides, catatónicos*, desorganizados, indiferenciados o residuales. Las propensiones hereditarias, complicaciones al momento del parto y las tensiones familires aportan a este desajuste.

13 Las perturbaciones de la personalidad se refieren a rasgos que son inflexibles, desadaptados y enclavados de manera profunda. Los individuos con desorden de personalidad antisocial se particularizan por comportamiento antisocial, carencia de conciencia y manipulación, autoindulgencia, impulsividad y aislamiento emocional. Entre los orígenes probables se encuentran la predisposición genética, valores culturales, modelos paternales antisociales, disciplina insuficiente o inconsistente y dificultades tempranas en la escuela.

14 *Algunos trastornos pueden surgir en cualquier* momento del ciclo vital, mientras que otros (incluyendo el retardo mental, la perturbación de deficiencia de atención, la anorexia nervosa y el autismo infantil temprano) tienden a manifestarse durante la niñez o la adolescencia. El autismo infantil se caracteriza por problemas de comunicación, falta de capacidad para responder a las personas y conductas extraña. Se atribuye a patología cerebral inducida por la herencia o por lesiones pre o perinatales.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

alucinación (553)
conducta desadaptada (554)
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-III (DSM-III) (554)
neurosis (558)
psicosis (558)
demencia (558)
trastornos mentales orgánicos (560)
perturbaciones afectivas (564)
depresión doble (565)
episodio maniaco (565)
trastornos de ansiedad (573)
trastornos somatomorfos (580)
trastornos disociativos (580)
trastornos por el uso de sustancias (582)
tolerancia (582)
abstinencia (582)
dependencia del alcohol contra abuso (582)
trastornos esquizofrénicos (586)
delirio (587)
esquizofrenia reactiva contra esquizofrenia procesal (588)
trastornos de la personalidad (594)
perturbaciones de la infancia, niñez y adolescencia (596)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Trastornos principales

Para cada una de las siguientes perturbaciones, usted deberá ser capaz de describir los síntomas principales. En la mayor parte de los casos, también debe poder proporcionar 1) una explicación psicoanalítica, 2) una descripción conductista y 3) hallazgos respaldados por la investigación con respecto a las causas, desarrollo e incidencia del problema: fóbica, ansiedad generalizada, pánico, obsesivo-compulsiva, tensión postraumática, de conversión, amnesia psicogénica, fuga psicogénica, personalidad múltiple, depresión profunda, distímica, bipolar, ciclotímica, alcoholismos, esquizofrenia (indiferenciada, paranoide, catatónica, desorganización y residual), personalidad antisocial (psicopatía y sociopatía) y autismo infantil.

Conceptos básicos

criterios para la conducta desadaptada y críticas
usos y abusos de la clasificación
modelos médicos y psicológicos de la conducta desadaptada
enfermedad mental como mito (Szasz)
motivos para problemas en la diferenciación entre las causas médicas y psicológicas de la conducta desadaptada
hipótesis de la diátesis a la tensión
mitos con respecto al suicidio.

Personajes importantes

Szasz, Kraepelin, Freud y Bleuler.

Autoevaluación

1 Cuál suposición es básica para un modelo psicológico de la conducta desadaptada?
a. Las curas dependen de la identificación y tratamiento de las causas
b. La enfermedad mental es un mito
c. Los pacientes deben participar de manera activa en la terapia
d. Los síntomas difieren en forma cualitativa de la conducta normal

2 ¿Qué afirmación con respecto a las neurotoxinas es falsa? Los síntomas que se producen _______.
a. Son difíciles de detectar
b. No pueden dañar al cerebro de manera irreversible
c. Se desarrollan con lentitud
d. Pueden generar depresión, ansiedad y psicosis

3 ¿Qué es lo que caracteriza a las perturbaciones neuróticas?
a. Ansiedad y evitación b. Excitación y gozo
c. Cognición afectada d. Conducta social desadaptada

4 ¿Cuál palabra se acerca más al significado de diátesis?
a. Biológica b. Ambiental
c. Predisposición d. Tensión

5 ¿Qué aseveración referente al suicidio es verdadera?
a. El suicidio es poco común entre los ancianos
b. Con señales iniciales de recuperación de una depresión, las probabilidades decrementan en forma drástica
c. Las personas que hablan sobre el suicidio pocas veces lo hacen
d. Los individuos que intentan el suicidio propenden a ser solucionadores impulsivos de problemas

6 ¿Cuál afirmación con respecto a las perturbaciones fóbicas es falsa?
a. Incluso una fobia moderada se considera un trastorno de ansiedad
b. Las fobias tienden a ser asociadas con situaciones de peligro potencial
c. Los fóbicos saben que su tensión es desproporcionada a la causa
d. Los psicólogos psicoanalistas piensan que las fobias son reacciones de ansiedad desplazadas

7 ¿Cuál de las siguientes es una perturbación disociativa?
a. Desajuste de la personalidad antisocial
b. Trastorno bipolar
c. Perturbación obsesiva-compulsiva
d. Fuga psicogénica

8 ¿Qué tipo de esquizofrenia se caracteriza como una condición relativamente moderada desencadenada de manera repentina por la tensión?
a. Desorganizada b. Proceso
c. Reactiva d. Indiferenciada

9 ¿Qué clase de personalidad está vinculada con el alcoholismo?
a. Antisocial b. Evitadora
c. Compulsiva d. Pasivo-agresiva

10 ¿Cuál posible causa de la perturbación de personalidad antisocial tiene pruebas de investigación?
a. Conflictos de Electra y Edipo
b. Disciplina paternal contradictoria
c. Presión de compañeros
d. Fuertes respuestas autónomas a la estimulación sensorial

Psicología práctica

1 Los cuatro criterios de la conducta desadaptada presentan dificultades. Para cada uno, inténtese analizar un acto normal (quizás uno que se observe en otra cultura o en otro momento de la historia) que encaje en la descripción. ¿Puede pensarse en una definición menos problemática del comportamiento anormal?

2 ¿Cree que debería usarse algún término particular para sustituir "conducta desadaptada"? Asegúrese de considerar "conducta anormal" "desadaptación", "problemas psicológicos", "perturbaciones mentales", "enfermedad psiquiátrica", "perturbación emocional" y "problema de la vida." Explíquense sus motivos.

3 Pídase a varios amigos que definan los conceptos "neurótico", "psicótico" y "demente." ¿Emplean las palabras en esencia de la misma manera que los psicólogos?

4 Obsérvense varias comedias que ejemplifiquen la conducta desadaptada. ¿Cómo se caracteriza a los perturbadores a nivel emocional? ¿Están estereotipados? ¿De qué modo? Cierta investigación reciente sugiere que los medios de información asocia el comportamiento anormal con la violencia (Gerbner y cols., 1981). ¿Cómo serían diagnosticados los personajes por profesionales de la salud mental?

5 ¿Cuáles de las perturbaciones analizadas en el capítulo están en concordancia con el modelo mé-

dico de conducta desadaptada? ¿Cuáles con el modelo psicológico? ¿Cuáles no encajan en ninguno de los dos?

6 La esquizofrenia, la depresión, las fobias y las personalidades múltiples y antisociales a menudo son dramatizadas por los medios masivos. Pídase a algunas personas que definan las características de estos síntomas. ¿Concuerdan las nociones populares con las definiciones proporcionadas en el texto?

Lecturas recomendadas

1 Coleman, J.C., Butcher, J.N. y Carson, R. C. (1984), *Abnormal psychology and modern life* (7a. ed.). Glenview, IL:Scott Foresman. Davison, G.C. y Neale, J. M. (1986, en prensa). *Abnormal psychology: An experimental-clinical approach* (4a. ed.). New York: Wiley. Los dos textos son integrales, legibles, basados en la investigación y con muchos ejemplos de material extraído de historias de casos.

2 Kaplan, B. (Ed.). (1964). *The inner world of mental illness.* New York: Harper y Row (rústica). Ensayos y extractos de novelas, autobiografías y otras fuentes, describiendo cómo se percibe tener una gama de perturbaciones psiquiátricas.

3 Bernheim, K.F. y Lewine, R.R.J. (1979). *Schizophrenia: Symptoms, causes and treatments.* New York: Norton (rústica). Descripción informal y no técnica de lo que en la actualidad se entiende por esquizofrenia. Los autores entrelazan hallazgos de investigación con historias de casos para explorar temas como causas, posibilidades de recuperación y estrategias comunes de tratamientos.

4 Seligman, M.E.P. (1975). *Helplessness: On depression, development and death.* San Francisco: Freeman (rústica). Una discusión interesante acerca de la investigación sobre el desamparo y su relación con la depresión, ansiedad, mala salud y la muerte, entre otros temas.

5 Agras, S. (1985). *Panic: Facing Fears, phobias and anxiety.* San Francisco: Freeman (rústica). Explora lo que se sabe de todos los grados de miedo.

6 Sheehan, S. (1982). *Is there no place on earth for me?* Boston: Houghton Miffin. "Yo le dicté las historias del Hobbit a Tolkien y él las anotó todas. Soy el Hobbit; pregúntenle a John Denver. El me lo dijo." Estas son las palabras de Sylvia Frumkin, una mujer esquizofrénica descrita como gorda, torpe, graciosa, inteligente, patética y molesta. Sheehan entrevistó a Sylvia, sus doctores y sus padres y se le permitió acceso a sus registros médicos. El lector no sólo aprende algo de Sylvia, sino también acerca de las instituciones con falta de personal y sobre tratamientos fracasados.

7 Andreasen, N.C., (1984). *The broken brain: The biological revolution in psychiatry.* New York: Harper y Row. Wender, P.H. y Klein, D.F. (1981). *Mind, mood and medicine: A guide to the new biopsychiatry.* New York: Farrar, Straus y Giroux. Los dos libros analizan la conducta desadaptada con una perspectiva biológica, describiendo investigación reciente que vincula muchas perturbaciones con condiciones fisiológicas. Libros lúcidos y fascinantes escritos para el público no especializado.

8 Mack, J.E. y Hickler, H. (1981). *Vivienne: The life and suicide of an adolescent girl.* New York: Mentor (rústica). El psiquiatra ganador del premio Pulitzer y un educador exploran la vida y muerte de una joven de 14 años que en apariencia era sensible, brillante y feliz. Analizan el diario, poesía y cartas de la víctima, así como los recuerdos de los amigos y la familia. También intentan comprender el suicidio adolescente como un fenómeno general.

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?

1. V 2. V 3. F 4. V 5. F 6. F 7. F

AUTOEVALUACIÓN

1. c (559)	2. b (562)	3. a (558)	4. c (562)
5. d (572)	6. a (574)	7. d (580)	8. c (588)
9. a (586)	10. b (595)		

4

Tratamiento de la conducta desadaptativa

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

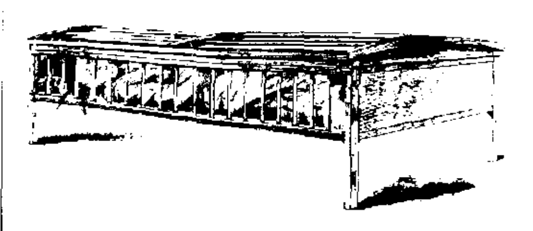
1 Hoy día sólo una pequeña minoría de personas con problemas psicológicos busca ayuda de profesionales de la salud mental. ¿Falso o verdadero?
2 Por lo general, durante la psicoterapia, los pacientes se acuestan sobre un diván y hablan de lo que les viene a la mente. ¿Falso o verdadero?
3 Los terapeutas conductuales enfocan las perturbaciones observables y le prestan poca atención a lo que no puede verse (p. ej., depresión y pensamiento irracional). ¿Falso o verdadero?
4 La terapia psicoanalítica (freudiana) es la táctica más útil para ayudar a la gente no psicótica a enfrentar sus dificultades. ¿Falso o verdadero?
5 La principal ventaja de la psicoterapia de grupo es la económica, ayudar a varios individuos al mismo tiempo. ¿Falso o verdadero?
6 Los clínicos contemporáneos prefieren atender a los esquizofrénicos y otras perturbaciones psicóticas en la comunidad, en vez de los hospitales. ¿Falso o verdadero?

A lo largo de la historia, todas las sociedades han atendido a sus miembros perturbados en lo psicológico. Hace casi medio millón de años, los habitantes de la edad de piedra perforaban los cráneos de las personas para liberar los "espíritus malignos" que se pensaba estaban atrapados en el interior. Las primeras civilizaciones en China, Egipto y Grecia usaban la plegaria para ayudar a los ciudadanos trastornados a nivel afectivo. Cuando esto no funcionaba, los azotaban, privaban de comida y los purgaban para forzar a que salieran los "demonios." En la edad media, la tortura era la principal forma de "terapia." Tuvieron que pasar cientos de años más (hasta el final del siglo XVIII en Estados Unidos y en Europa) antes de que fuera política normal el trato humanitario hacia quien padecía perturbación mental. La figura 14-1 describe y ejemplifica las primeras terapias. Se comienza la exploración de los tratamientos modernos para la conducta desadaptada con una ceremonia de "curación" (Gillin, 1948).

CURANDO EL ESPANTO: EL CASO DE ALICIA

A los 63 años de edad, una mujer guatemalteca casada, se enfermó de *espanto* por octava ocasión. Fluctuando entre la ansiedad y el letargo, febril y en constante dolor, descuidaba las tareas de la casa y la elaboración de alfarería. De la misma manera, perdió el interés por los amigos y parientes y por los placeres simples como la alimentación. Muchos latinoamericanos rurales creen que el espanto se debe a que el alma se escapa durante una experiencia atemorizante.

Preocupados porque vaya a venir la muerte si no tienen espíritu, las víctimas a menudo recurren a los servicios de curanderos. El curandero de Alicia, a quien se dará el nombre de Manuel, realizó una ceremonia de trece horas por ella. Empezando con un festín para los amigos y parientes, siguió con oraciones y concluyó con una sesión médica: un masaje de huevo (para sacar la enfermedad) y el rocío con pociones. A todo lo largo hubo afirmaciones de que el espanto desaparecería. Para recuperar el alma de Alicia, Manuel condujo a una pequeña delegación de curiosos al río, donde se suponía que había ocurrido el espanto. Después de que los miembros del grupo hicieron ofrecimientos a los malos



(*a*)



(*b*)

FIGURA 14-1
Durante el siglo XVI se establecieron hospitales especiales para el tratamiento de personas con perturbaciones emocionales, llamados asilos, en toda Inglaterra, Europa y América y los monasterios y las prisiones relegaron su cuidado de los enfermos mentales. Por desgracia, las condiciones en los primeros asilos con frecuencia eran terribles. A los individuos con problemas a menudo se les encadenaba a las paredes y se les atormentaba o torturaba como si fueran agentes satánicos. No fue sino hasta el fin del siglo XVIII que en realidad empezaron las reformas humanitarias, con el trabajo del médico francés Phillippe Pinel. Pero incluso entonces, los aparatos "terapéuticos" como los que se presentan en la figura eran rutinarios en el control de pacientes difíciles de manejar. Hasta 1882, a los enfermos violentos se les restringía en la cuna (*a*). La silla tranquilizadora (*b*) fue diseñada por Benjamin Rush, el fundador de la psiquiatría en los Estados Unidos. Junto con este "tranquilizante" profesaba el empleo de sangrías y purgas así como tácticas consideradas más humanitarias y útiles hoy día: contactos amistosos y cálidos, discusiones sobre las dificultades y actividades con fines específicos. [*a*) Bettmann Archive, y *b*) National Library of Medicine.]

espíritus e imploraron que regresaran el alma de Alicia, regresaron a su casa, al tiempo que hacían sonar recipientes llenos con tierra y piedras para que el alma perdida pudiera seguirlos en la oscuridad.

Luego del ceremonial, Alicia, convencida de que su alma había sido recuperada, se sintió feliz. Sus quejas físicas y su tensión desaparecieron, al menos en forma temporal, y continuó una vida activa.

Las curas populares de este tipo son comunes en los Estados Unidos y en muchos otros países (Garrison y Cols., 1981; Meek, 1977, y Rappaport y Rappaport, 1981).

Se piensa, de hecho, que tres cuartas partes de la población mundial están apegadas a estos sistemas de cuidado de salud (Cordes, 1985b). Las curas populares se parecen a las técnicas modernas de tratamiento en varios modos (Frank, 1973 y 1982). Tanto en las terapias contemporáneas como en las populares, el que sufre busca el auxilio de un curandero adiestrado y aprobado por la sociedad. Se describen las credenciales de los expertos de salud mental en la tabla 14-1. En las dos clases de terapia el paciente tiene en alta estima al que cura y espera que sea aliviada su angustia. Además, en ambas, el que cura y el que sufre se ven de manera regular y participan en procedimientos diseñados para cambiar la conducta, las emociones y los pensamientos de quien sufre en una dirección positiva. Más adelante se dirá porqué estas condiciones son terapéuticas.

A lo largo de este capítulo se exploran los diferentes métodos desarrollados en las culturas occidentales para ayudar a las personas con problemas emocionales. Primero se enfocan las psicoterapias comunes para las perturbaciones no psicóticas, después el tratamiento de las psicosis, luego la salud mental en la comunidad y, al final, la rehabilitación de los criminales.

TABLA 14-1
Expertos en salud mental

Título	Grado y Educación
Psicólogo	Doctor (por lo general); estudios de posgrado en psicología en la universidad, más internado en una institución psiquiátrica.
Psiquiatra	M. C.; escuela de medicina más residencia en un hospital psiquiátrico
Psicoanalista	M. C. (por lo común) o doctor; adiestramiento en psicoanálisis (por lo general después de posgrado en psiquiatría o psicología)
Trabajador social psiquiátrico	Maestría en trabajo social; estudios de posgrado en la escuela de trabajo social
Enfermera psiquiátrica	Enfermera registrada; adiestramiento tanto en enfermería como en psiquiatría
Salud mental	Licenciatura; educación universitaria en psicología, subrayando perturbaciones mentales y su tratamiento
Paraprofesional de la salud mental	Sin requisitos formales educativos; programa de orientación en institución de servicio

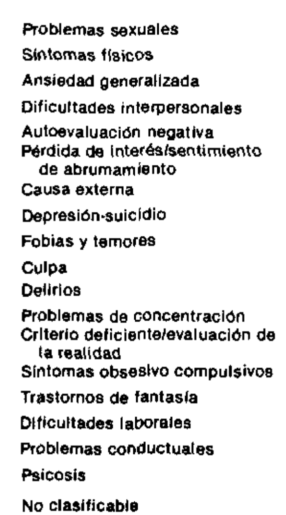
Todos estos trabajadores de la salud mental, como clínicos, intentan diagnosticar, curar y prevenir los problemas psicológicos.

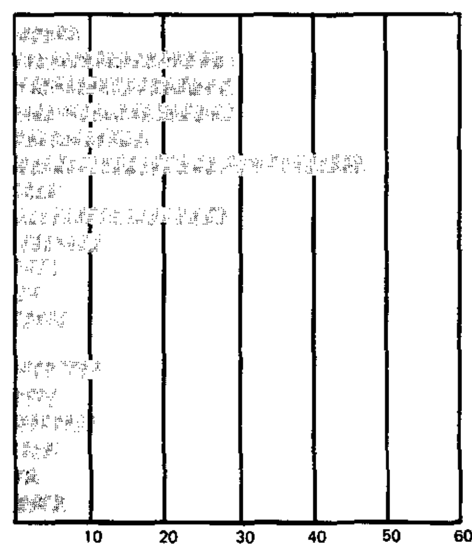
CONSULTA EXTERNA

Para empezar existen varias definiciones cruciales. La *psicoterapia,* comúnmente abreviada como *terapia,* se refiere a cualquier método de entre un conjunto de tratamientos psicológicos para las personas con problemas mentales. Los *pacientes externos* pueden funcionar fuera de instituciones, en la comunidad, y a menudo están luchando contra perturbaciones no psicóticas. El término *consulta* se aplica de manera característica al ofrecimiento de apoyo a individuos en esencia normales con dificultades educativas, laborales, maritales o de adaptación. A pesar de que las definiciones formales de consulta y terapia difieren, las dos se sobreponen bastante.

FIGURA 14-2
Es común que se crea que las personas sólo buscan terapia para problemas psicológicos severos. Pero los trabajadores de salud mental estudiando los pacientes externos adultos en una clínica psiquiátrica en North Carolina encontraron que las quejas iniciales eran muy semejantes, como puede verse en la gráfica. Los individuos que acuden a tratamiento sí indican experimentar angustia de intensidad desusada. De los pacientes que se tomaron como muestra en este estudio, el 30% consideraba que sus trastornos venían de hacía mucho y un 40% manifestaron problemas de menos de un año de duración. (Strupp, Fox y Lessler, 1969.)

Principales quejas de pacientes que acuden a terapia





Porcentajes de los pacientes que expresan las quejas

Actitudes hacia la psicoterapia

La figura 14-2 presenta una lista de las quejas que los enfermos llevan a la terapia. Puede verse que con frecuencia los problemas expuestos son preocupaciones comunes. Quizás ya se esté consciente del hecho de que muchas personas se muestran reacias a usar la psicoterapia cuando surgen *trastornos* como éstos. Como en épocas anteriores, muchos estadounidenses dicen que prefieren consultar a médicos, sacerdotes, abogados y policías (Lowen, 1968, y Regier y cols., 1984). Sin embargo, poco a poco, se acepta la terapia. En los últimos veinte años, la proporción de población adulta que asistía a psicoterapia casi aumentó el doble, aunque a principio de la década de 1980 sólo un 20% de los individuos con perturbaciones mentales diagnosticables pidieron ayuda de profesionales de la salud mental (Regier y cols., 1984, y Veroff y cols., 1981b).

Diversidad de la psicoterapia

Puede considerarse a las psicoterapias como intentos para construir experiencias que permitirán *a las personas que sufren enfrentar* la vida en forma más productiva y satisfactoria. Las técnicas de tratamiento que se usan en la actualidad son diversas, hay más de 250 enfoques, y muchas de ellas relacionadas, (Corsini, 1981). Se asumen como fundamentales tres orientaciones terapéuticas: psicoanalítica, conductista y humanística existencial. No obstante que las tres intentan restaurar el funcionamiento saludable, discrepan en sus concepciones de la conducta desadaptada y, por tanto, en *metas particulares* y *procedimientos* principales. Además de las diferencias formales entre los sistemas, los practicantes individuales (llamados *terapeutas* o *clínicos*) aportan sus propias personalidades, historias y filosofías distintivas. En consecuencia, la psicoterapia de cada experto es única. El análisis comienza con uno de los enfoques terapéuticos, la filosofía psicoanalítica.

PSICOTERAPIA PSICOANALÍTICA

Sigmund Freud creó el modelo psicoanalítico de psicoterapia. De una forma u otra, dominó las prácticas de tratamiento después de la segunda guerra mundial, llegando hasta la década de 1970 (Garfield, 1981). Se piensa que hoy día, casi el 10% de los psicólogos se identifican con esta perspectiva (Smith, 1982); tiene especial popularidad entre los clínicos adiestrados en ambientes médicos. El tipo de teoría de Freud se denomina *terapia psicoanalítica ortodoxa* o *psicoanálisis*, para distinguirlo de muchas versiones modificadas que existen en la actualidad, conocidas como *terapias con orientación psicoanalítica*, los practicantes que siguen los métodos freudianos de cerca son llamados a veces *analistas*. Antes de continuar la lectura, tal vez desee repasar las exposiciones previas acerca de las teorías de Freud en los capítulos 1 y 12.

Concepción de la conducta problemática

¿Qué origina los problemas del paciente externo? Freud consideraba que los trastornos relacionados con la ansiedad están moldeados por conflictos que surgen durante los primeros años de la niñez. Se *reprimen* los recursos de los antagonismos (de manera aproximada, excluidos del consciente) sin que se resuelvan. Ya que las dificultades permanecen inconscientes, no pueden explorarse ni resolverse. Sin embargo, las personas tienen una conciencia vaga de sus problemas anteriores y se sienten frustradas. Para enfrentar las situaciones, utilizan maniobras protectoras autoengañantes, los mecanismos de defensa sobre los cuales se habló en el capítulo 9. Las luchas internas generan tensión y depresión y las estrategias defensivas interfieren con el funcionamiento cotidiano. Tarde o temprano, las víctimas buscan la terapia para aliviar esta incomodidad.

Metas

A menudo, los pacientes externos se quejan al principio de depresión y ansiedad, síntomas que Freud consideraba como simples expresiones superficiales de un trastorno inconsciente. Para eliminar los síntomas permanentemente el terapeuta debe ayudar al paciente a *descubrir* y *comprender la fuente del conflicto*. No obstante, el conocimiento intelectual por sí mismo nunca es cura suficiente. Los clientes también tienen que *revivir las experiencias angustiosas de la infancia:* para basar sus hallazgos en una clase de entendimiento emocional.

Cuando se penetra en las perturbaciones inconscientes y se les entiende, terminó la parte difícil del trabajo del analista. Sin embargo, el terapeuta psicoanalítico continuará apoyando al paciente, conforme ella o él se encara a la ardua tarea de *progresar*, desarrollando tácticas efectivas de enfrentamiento para dominar los problemas

actuales. El psicoanálisis busca proporcionar recursos generales e información para manejar las dificultades de la vida y reducir la necesidad del cliente de defensas infantiles. El logro de estas metas se describe en ocasiones como *reorganización de la personalidad.*

Procedimientos de terapia

Freud pasó gran parte de su vida diseñando y refinando técnicas para sondear el inconsciente y hacer que los conflictos salgan a la luz. Como se muestra en la figura 14-3, durante las sesiones de terapia de psicoanálisis ortodoxo el paciente se acuesta en un diván mientras que el terapeuta se sienta a un lado o en la parte posterior. Parece ser que el diván es un residuo de la hipnósis, método que Freud empleaba en sus primeros años para explorar el material inconsciente. La política del "terapeuta oculto" quizás fue motivada por la incomodidad personal de Freud por el contacto frontal. No obstante, sin importar su origen, esta costumbre brinda ventajas claras. El cliente no se distrae con libros, adornos, gestos o expresiones faciales. Aún más importante, la "invisibilidad" del analista facilita la transferencia (estudiada más abajo). Además, fuera del escrutinio del paciente, el analista está más capacitado para mantener la distancia intelectual y emocional necesarias para orientar al individuo hacia la comprensión de sí mismo.

FIGURA 14-3
Es probable que el psicoanalista, sentado fuera del campo visual del paciente, tome notas. Al estudiar la conducta, la asociación libre, los informes de sueños, la resistencia y la transferencia, el analista espera comprender los conflictos inconscientes del paciente (Judith D. Sedwick/The Picture Cube.)



En la terapia psicoanalítica, la principal responsabilidad del paciente es la de participar en la *libre asociación.* Los individuos deben permitir que sus mentes deambulen con libertad mientras que suministran una descripción franca de sus pensamientos. La asociación libre logra que el paciente haga a un lado las defensas para que surjan los conflictos. El siguiente extracto de una sesión psicoanalítica transmite la naturaleza sincera y ambulante de la asociación libre (Dewald, 1972, pp. 514-515):

Me siento como una niñita y me puedo ver como un adulto pero no estoy del todo ahí me puedo ver amándote y teniendo sentimientos maravillosos y cálidos con respecto a tí y después me voy de aquí y voy con Pepe y reinicio tengo mis sensaciones maravillosas y cálidas con respecto a él y no veo grandes problemas en el futuro y nuestro futuro es maravilloso y sin embargo aquí estoy infeliz. Siempre me imaginé que la vida adulta estaría llena de problemas. Me molesta que no pueda ver los problemas que vendrán. Nada más no puedo. Toda mi vida se está renovando y tuve un sueño acerca de Sara anoche.

Una clase de material que interesa de modo particular al analista son los sueños del individuo, considerados como importantes fuentes de información acerca de los conflictos reprimidos. En las palabras de Freud, los sueños son "el camino real hacia el inconsciente." El suponía que los sueños representan los deseos y que están determinados, hasta el último detalle, por ideas cargadas de manera emotiva que se transforman en imágenes visuales.

Es difícil interpretar los sueños. La historia de un sueño (Freud lo llamaba el *contenido manifiesto*) disfraza el significado, el *contenido latente.* Para desentrañar el verdadero mensaje del sueño, el paciente asocia libremente los elementos principales del sueño hasta que se aclara su sentido; por ejemplo, un hombre de negocios que estaba en terapia psicoanalítica (White y Watt, 1973), soñaba que él había producido un cristal y que el terapeuta, no gustándole el diseño, lo rompía. El sueño le recordaba al sujeto una ocasión en que su padre muerto había, en realidad, roto un juego de cristalería porque objetaba el diseño. En el

sueño, según el analista, el cliente parecía revivir la relación con su papá, un individuo dominante. Al mismo tiempo, estaba demostrando su falta de habilidad para mantener un vínculo recíproco con una figura de autoridad.

Los pacientes se esfuerzan por cooperar con el analista, no obstante, propenden a resistir de manera inconsciente al proceso de terapia. Freud consideraba la *resistencia,* definida como las acciones que interfieren con el desarrollo de la terapia, inevitable. ¿Por qué querrán las personas obstaculizar su propio progreso? Según Freud, cuando los clientes se acercan al material reprimido, se perciben amenazados por una confrontación dolorosa en potencia. En el curso de los años, forman defensas para evitar estas situaciones. Abandonar las protecciones tiende a ser atemorizante, de modo que se resisten.

Los pacientes se oponen, sin percatarse de ello, en formas sutiles. Cuando asocian libremente, hacen largas pausas o cambian de tema de modo abrupto u olvidan eventos cruciales o detalles. A veces llegan tarde a las sesiones en repetidas ocasiones o deciden que el análisis no los está llevando a parte alguna y quieren dejarlo. Freud pensaba que estas acciones indicaban que el individuo había llegado a trastornos reprimidos y que luchaba por enfrentarlos. Los terapeutas analíticos intentan superar la resistencia sin ejercer demasiada presión. Deben persuadir al cliente a que busque y analice la información aflictiva y cargada de conflictos.

En el transcurso de la terapia, los pacientes desarrollan sentimientos intensos hacia el terapeuta. Sin embargo, el terapeuta es un observador neutral. (Puesto que el analista no es visible, esto hace que el terapeuta sea un desconocido y se supone que los pacientes están reaccionando a fantasías, más que a las características reales.) Freud creía que las emociones hacia el analista, como el amor, los celos, el resentimiento y el odio, surgen porque las personas identifican al terapeuta con una figura de autoridad del pasado (o algunas figuras) implicadas de manera central en el trastorno reprimido (por lo general, los padres). Este fenómeno, llamado *transferencia,* demuestra que los pacientes continuan reviviendo sus primeras relaciones.

El análisis de la transferencia es una parte crucial de la terapia; en esencia, el individuo es auxiliado por el clínico para que vea cómo está representando las interacciones destructivas de su niñez, en la vida presente. Se comprenden y corrigen estos patrones patológicos. Antes de que finalice el tratamiento, los sujetos deben abandonar estas formas infantiles de vincularse con las personas y establecer relaciones maduras. He aquí una descripción de un analista de un vínculo transferido y su resolución (White y Watt, 1973, p. 263).

Desde el inicio, el paciente reproducía sus actitudes combinadas hacia su padre en la situación terapéutica. Quería que se le aplicaran reglas y obedecía al pie de la letra una o dos que habían sido sugeridas. Pero, por otra parte, su conversación estaba diseñada para impresionar al analista con su importancia, y cuando el terapeuta explicaba cualquier cosa, rápido comenzaba a referir algo en lo cual él era un experto: negocios o deportes. Intentaba, casi de manera literal, forzar al doctor a ser tirano de modo que pudiera rebelarse y competir con él. Esta postura era tan evidente que el analista se propuso crear una experiencia emocional correctiva comportándose exactamente en la forma opuesta. Dejó que el paciente tomara el liderazgo, evitaba afirmaciones que pudieran pensarse arbitrarias, admitía limitaciones de la psiquiatría, expresaba admiración por las buenas cualidades del sujeto, se interesó por sus negocios y sus actividades sociales. Bajo este tratamiento el paciente se confundió de sobremanera. Se desempeñaba bien en la atmósfea permisiva y alentadora pero no era capaz de controlar sus sentimientos competitivos y todavía buscaba entablar peleas con el analista. Esto ofrecía la perfecta oportunidad para interpretaciones cruciales. El sujeto no podía evitar ver que su agresión estaba totalmente fuera de contexto en relación con la conducta del analista. Su principal esfuerzo hiperactivo fue manifiesto y fue capaz de establecer una relación más genuina con el doctor. . . Podía superar su viejo papel de hijo que ahora-se-rebelaba y ahora-se-sometía conforme fue posible tener un vínculo amistoso recíproco con una persona autoritaria.

Hasta el momento, el enfoque ha sido sobre lo que el paciente hace; es el momento para orientarse a lo que realiza el analista. Los terapeutas psicoanalíticos facilitan el flujo de las asociaciones por medio de preguntas que aclaran el contenido y con reflexiones. Todo el tiempo atienden de cerca lo que el individuo dice y hace para descubrir la naturaleza de los conflictos reprimidos. Poco a poco, revelan la información a través de comentarios o *interpretaciones,* la principal herramienta terapéutica. A causa de que las explicaciones son tan vitales, se organizan de manera cuidadosa. Los analistas esperan

hasta que los pacientes tienen probabilidades de ser receptivos. Además, formulan sus interpretaciones de modo tentativo, a menudo como preguntas o especulaciones, conduciendo a las personas con cuidado de manera que sientan que están descubriendo el significado de su propia conducta.

Ya que los pacientes resisten rastrear los patrones problemáticos hasta sus orígenes, el psicoanálisis es un largo proceso. Con frecuencia, la terapia psicoanalítica ortodoxa requiere sesiones de 30 a 50 minutos cada semana, durante tres a cinco años; aunque puede llevarse más tiempo.

Psicoterapias con orientación psicoanalítica

Hoy día, abundan las terapias derivadas de las ideas de Freud y de otros teóricos psicodinámicos (véase la Pág. 448). La mayoría se adhieren a las nociones psicoanalíticas fundamentales de que el material inconsciente está en la base del problema y que debe quebrantarse la resistencia. Es característico que planteen metas más modestas que la reorganización total de la personalidad: a menudo sólo trabajan los trastornos por medio del desarrollo de claves y patrones maduros para enfrentar las situaciones. Para alcanzar estos objetivos se necesita un tratamiento menos intenso y más breve. Al mismo tiempo adquieren más importancia un vínculo cálido y de apoyo y la autoexpresión (Luborsky, 1984, y Waterhouse y Strupp, 1984). Por tanto, los terapeutas y sus pacientes propenden a sentarse frente a frente; los analistas adoptan funciones más activas; aconsejando y dirigiendo, así como interpretando. Las sesiones tienden a enfocar las experiencias interpersonales presentes y los motivos, así como quitar peso al significado de la niñez temprana y de la sexualidad.

Comentarios

Muchos pacientes y terapeutas consideran que las terapias psicoanalíticas son preferibles a otras formas de tratamiento, a pesar de que no hay evidencia objetiva que apoye esta creencia. Existen dos desventajas que son preocupantes; primero, no obstante que siempre es difícil investigar la efectividad de la terapia (véase la pág. 622) los conceptos de los tratamientos psicoanalíticos son desafiantes de modo particular para que puedan definirse de manera objetiva y para estudiarse por medio de métodos científicos. Considérese la interpretación, la práctica analítica clave; no hay forma de medir si una explicación es o no correcta. Por ejemplo, no existe manera de probar que una mujer en un sueño simboliza una madre. A pesar de que Freud consideraba que las observaciones controladas tenían poco valor, algunos de sus simpatizantes se preocupan con respecto a ello y están dedicados a demostrar que las ideas y prácticas psicoanalíticas son válidas.

Hay otro problema fundamental con la terapia psicoanalítica ortodoxa: aplicabilidad estrecha. No todo el mundo puede asociar libremente durante una hora, localizar información dolorosa y asistir a sesiones frecuentes. Las personas deben ser inteligentes y verbales, orientadas hacia la realidad, con fuerza emocional, introspectiva y suficientemente confiadas para revelar lo que ven. También tienen que estar muy motivadas y en buena situación económica. Bajo estas circunstancias, cualquier individuo posee una alta probabilidad de mejorar (Strupp, 1971). Por otro lado, las terapias con orientación psicoanalítica son apropiadas para una gama más amplia de pacientes.

TERAPIA CONDUCTUAL

La terapia conductual emergió como una importante opción al final de la década de 1950, cuando los psicólogos comenzaron a aplicar los hallazgos de investigación a las tareas de comprender y ayudar a la gente angustiada. La utilización de una tecnología derivada de manera científica es el aspecto definitorio central de la terapia conductual (Franks y Rosenbaum, 1983). En la actualidad, casi el 17% de los psicólogos practicantes dicen que apoyan la perspectiva conductista y su atractivo parece estarse difundiendo (Smith, 1982).

Ya se sabe algo con respecto a la terapia conductual si se recuerda la información acerca de la modificación de conducta (véase la pág. 114), ya que a menudo ambos términos se usan de modo muy parecido (Martin y Pear, 1983, y Spiegler, 1983). En los ambientes de salud mental, los procedimientos de tratamiento derivados de experimentos se denominan "terapia conductual." En las escuelas, hogares, negocios y ambientes parecidos, estas estrategias reciben el nombre de "modificación de conducta." A veces este último concepto se reserva para procedimientos operantes, los que se basan en recompensas y castigos.

Concepción de la conducta problemática

Al contrario que los analistas, que se concentran en conflictos sin resolver, los terapeutas conductuales se enfocan en los síntomas. Por ejemplo, el caso del hombre de negocios que se queja de sentirse enojado una gran parte de tiempo y de ser impotente a nivel sexual. Los clínicos conductuales dirían que la ira y la disfunción sexual son los problemas. Los psicoanalistas considerarían que estos trastornos son manifestaciones superficiales que se desvanecerán cuando los conflictos subyacentes se resuelvan.

Existe otra comparación instructiva. Los analistas buscan la causa del problema en el pasado, en los antagonismos de la niñez temprana, mientras que los terapeutas conductuales subrayan los elementos ambientales que contribuyen en el presente. Para determinar cuáles son estos factores, los clínicos conductuales intentan responder las siguientes preguntas: ¿hay alguna recompensa para el problema? ¿Existen ciertas claves o circunstancias que desencadenan el conflicto? ¿Es posible que los pensamientos de la persona agraven más el trastorno? Los terapeutas conductuales estudian la historia del paciente, sobre todo para reconstruir los síntomas que se adquirieron. Adoptando la perspectiva conductista de la personalidad (véase la pág. 541) propenden a descubrir que el aprendizaje es la base de los problemas y se concentran en la corrección del aprendizaje defectuoso. Orientados hacia la investigación, es posible que también tomen en cuenta las condiciones médicas.

Un clínico conductual que trabaja con el hombre de negocios exploraría las circunstancias en torno al enojo y la impotencia. Quizás el sujeto manifiesta ira en situaciones en las que no expresa sus sentimientos. Al mismo tiempo, el enojo es recompensado, digamos, porque intimida a las personas y obtiene resultados. El trastorno sexual surgió una noche cuando el hombre de negocios, cansado y preocupado, no pudo excitarse. Después de esa ocasión, se preocupaba con respecto a cuán bien funcionaba durante el acto amoroso.

Al tratar a los pacientes, los terapeutas conductuales trabajan sobre el cambio en las condiciones que en esos momentos mantienen los síntomas. Algunos están convencidos que las causas distantes de las perturbaciones son irrelevantes (London, 1972). Por ejemplo, los problemas establecidos por la herencia o las experiencias durante la niñez pueden solucionarse a través de nuevo aprendizaje. Por otro lado, los trastornos debidos al ambiente, pueden responder ante terapias médicas como las drogas antiansiedad.

Metas

En el psicoanálisis, las metas centrales (hacer consciente el conflicto y reorganizar la personalidad) no varían de una persona a otra. En la terapia conductual, o fines dependen del paciente. El clínico conductual y el cliente deciden juntos las principales metas del cambio: conductas específicas, situaciones, sentimientos y pensamientos.

Los terapeutas psicoanalíticos se esfuerzan por ser analistas-observadores objetivos para facilitar el estudio y la deducción, mientras que los terapeutas conductuales se perciben ellos mismos como amigos instructores que enseñan o adiestran al mismo tiempo que brindan apoyo. El paciente debe aprender respuestas adaptativas y desaprender las desadaptativas. La acción es más importante para la terapia del comportamiento que el análisis y la deducción.

Procedimientos de terapia

Los terapeutas conductuales escogen procedimientos para combatir las condiciones que mantienen el problema. Por ejemplo, el ejecutivo debe aprender a expresar sus percepciones de manera abierta y a resolver trastornos de modo que pueda buscar sus objetivos con menos fricción y con poca frustración. Además, debe dejar de observarse a sí mismo y rumiar con respecto a sus problemas sexuales, hábitos que interfieren con una respuesta sexual normal. Las técnicas de tratamiento de la terapia conductual se derivan de la investigación, a menudo sobre el aprendizaje. Hay seis categorías de procedimientos de terapia que son populares hoy día (Rosenbaum y cols., 1983).

Condicionamiento respondiente

En la década de 1950, un psiquiatra sudafricano, Joseph Wolpe, diseñó una estrategia llamada *desensibilización sistemática* o *desensibilización* para encararse con las fobias. El objetivo es sustituir la ansiedad inmovilizadora por calma. Al principio, el terapeuta y el cliente elaboran una lista de los incidentes que provocan la fobia, por ejemplo, miedo a hacer pruebas escolares. Los sucesos representativos generadores de temor se dispone en una jerarquía de lo más débil a lo más fuerte, como se muestra en la tabla 14-2.

TABLA 14-2
Reactivos seleccionados de una jerarquía de situaciones de evaluación de generación de ansiedad

Calificación	Situación
0	Inicio de un curso nuevo
15	Escuchar que un instructor anuncia un pequeño cuestionario en dos semanas
35	Intentar decidir cómo estudiar para el examen
60	Oír que un instructor avisa de una prueba importante en tres semanas y (describir) su importancia
80	Estar solo en el pasillo antes del examen
90	Escuchar algunas "perlas" de otro alumno que duda se acordará, mientras que estudia en grupo
90	"Macheteando" solo en la biblioteca justo antes de la prueba
100	Estudiar la noche antes del examen importante

Una calificación de 0 quiere decir "en relajación total"; un puntaje de 100 significa "tan tenso como se puede estar."

Fuente: Adaptado de Kanfer y Phillips, 1970, p. 151.

Mientras que se construye el ordenamiento de tensión, el terapeuta adiestra al individuo en relajación muscular profunda. Una vez que el cliente puede relajarse con facilidad y por completo, comienza la desensibilización. La persona fóbica se relaja e imagina en forma vívida el reactivo más débil de la jerarquía. Si se experimenta algo de ansiedad, el paciente "hace desaparecer la imagen" y se relaja. El terapeuta presenta la misma escena una y otra vez hasta que el cliente puede observarla sin sentirse incómodo. Cuando la situación de tensión más débil puede percibirla sin angustia, sea en el segundo o en el centésimo intento, el terapeuta pasa al siguiente reactivo de la lista y repite la misma rutina. Poco a poco el paciente y el terapeuta avanzan en el ordenamiento hasta que se desensibilizan los reactivos más atemorizantes. Al final de la desensibilización, el individuo debe ser capaz de imaginarse cualquier incidente en la jerarquía sin manifestar malestar. Cuando las personas logran esto, a menudo se sienten más seguras al enfrentarse a las circunstancias reales.

Por lo general, la desensibilización se combina con otros procedimientos. Las *exposiciones repetidas* a los sucesos elicitadores de miedo tienen probabilidades de ser una parte importante en cualquier estrategia de reducción de fobias. A veces la exposición adopta la forma de ejercicios de "tarea" en los que el paciente mismo se ubica en las situaciones temidas, iniciando con la menos angustiante y progresando a partir de ese momento. Semejantes confrontaciones parecen ser muy valiosas, quizás el elemento más trascendental de la reducción del temor (Zitrin y cols., 1983). La mayoría de los terapeutas conductuales enseñan *destrezas de enfrentamiento* para que se utilicen junto con las exposiciones repetidas. Un paciente fóbico aprenderá a relajarse en circunstancias aflictivas. El cliente también aprenderá a evitar los pensamientos autoderrotistas ("no sé lo que se va a preguntar, voy a reprobar") y a susti-

FIGURA 14-4
Una paciente con fobia a los elevadores (izquierda) acompañada por su terapeuta, aprende a controlar su ansiedad en una situación verídica. La desensibilización sistemática a menudo se acompaña por el contacto real con el objeto del miedo y con el adiestramiento en habilidades para enfrentar la circunstancia como la autorelajación y cambiar los pensamientos generadores de temor. (Budd Gray.)



tuirlos con afirmaciones constructivas ("primero resolveré los reactivos más fáciles y regresaré a los más difíciles después"). Asimismo, las personas con fobias se benefician de las habilidades para solución de problemas. En el caso de la ansiedad ante los exámenes, es posible que los individuos reciban consejos acerca de lectura, estudio, tomar apuntes, administración de tiempo, realización de pruebas, etc. (Véase la Fig. 14-4.)

La justificación que respalda la desensibilización y la exposición proviene de los principios de condicionamiento respondiente (véase la pág. 104). Muchos terapeutas de la conducta favorecen una *explicación basada en la extinción. Se presenta la* situación temida (en términos técnicos, el estímulo condicionado) de manera repetida (en imágenes o en la realidad) con la ausencia de *una experiencia generadora de miedo* (el estímulo incondicionado). En nuestro ejemplo de la resolución de exámenes, el incidente angustiante de prueba se presenta sin la humillación o el fracaso, vivencias elicitadoras de pánico que alguna *vez fueron asociadas con la realización de las* pruebas. De modo subsecuente, declina la ansiedad, la respuesta condicionada. La desensibilización también podría explicarse desde el punto de vista del contracondicionamiento. Se recordará que *durante el contracondicionamiento, una* vieja reacción condicionada se reemplaza por una respuesta condicionada nueva. En la desensibilización, la ansiedad del paciente, la reacción condicionada, se sustituye por la relajación, puesto que el estímulo condicionado (la circunstancia aflictiva) se aparea con un nuevo estímulo incondicionado (ejercicios de relajación).

Reforzamiento positivo

Los terapeutas conductuales usan el reforzamiento positivo (véase la pág. 114) de manera intencional para motivar conducta deseable. Con los pacientes externos adultos, refuerzan en forma social (por lo general a través de señales de apoyo y de aprobación) los esfuerzos constructivos. *También enseñan a los individuos a utilizar reforzamiento* positivo para resolver sus propias dificultades. Por ejemplo, a una mujer cuyo marido es irreflexivo se le instigará a ser afectuosa y





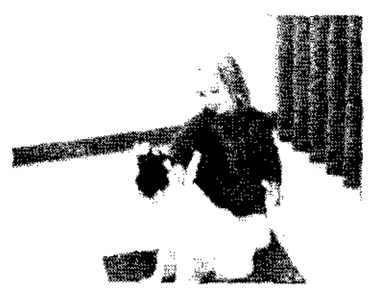



FIGURA 14-5
El aprendizaje por observación es útil para la reducción de temores. El niño en la hilera superior sirvió como modelo en una serie de películas diseñadas para niños con miedo intenso hacia los perros. Después de ver al modelo interactuar con los canes en formas cada vez más íntimas, los niños fóbicos mostraron más confianza cerca de perros y menos evitación, las mejorías perduraron en un periodo de seguimiento. Como se muestra, la niña en las fotografías, inferiores, a pesar de que estaba aterrorizada al principio, se enfrentó a tareas cada vez más difíciles con entusiasmo. (Bandura y Menlove, 1968.)

mostrar su aprecio (reforzadores sociales) cuando su esposo sea considerado. Quizás a un hombre deprimido se le pida que observe su vida diaria para elaborar una lista de actividades con carácter intrínseco de reforzamiento positivo para que las lleve a cabo. Asimismo, las "economías de fichas", ambientes motivantes que alienan y recompensan acciones constructivas (descrita más adelante) dependen de los principios de reforzamiento positivo. Estos sistemas formales son más adecuados para ayudar a prisioneros, individuos psicóticos institucionalizados y niños, que para pacientes externos adultos. El capítulo 3 describe la aplicación de las estrategias de reforzamiento positivo en problemas de infantes.

Observación e imitación

Las dificultades surgen cuando las personas ven e imitan las respuestas equivocadas y no observan ni copian las adecuadas. En estos casos, los terapeutas pueden funcionar como modelos o traer películas u otra gente para demostrar la conducta apropiada. Los procedimientos observacionales son útiles para enseñar a los individuos mudos a hablar y a las personas atemorizadas a enfrentar sus miedos (véase la Fig. 14-5). Son casi indispensables para el adiestramiento de habilidades sociales, como la expresión de sentimientos personales, hacer plática superficial o entrevistarse para un empleo. Durante el *adiestramiento asertivo*, los adultos, como el hombre de negocios, que experimentan inhibiciones con respecto a revelar lo que piensan y sienten, aprenden a expresarse de manera más auténtica. A pesar de que las tácticas varían, una serie de elementos son comunes. Al principio, el paciente muestra al terapeuta por medio de *juego de roles representación de papeles* o simulación, la forma en que por lo general ella o él se comporta en situaciones donde la asertividad es adecuada. Tarde o temprano, el terapeuta u otro modelo demuestra la conducta de expresión de emociones. De modo usual, el sujeto practica ser asertivo en un ambiente protegido de terapia y después en el mundo real en circunstancias cada vez más difíciles (véase la Fig. 14-6).

Estrategias cognoscitivas

En los últimos años, los terapeutas conductuales han hecho hincapié en la influencia del pensamiento sobre la forma en que las personas se sienten y lo que hacen (Bandura, 1982; Ellis y

FIGURA 14-6
Arnold Lazarus (centro) un distinguido terapeuta conductual ayuda a una pareja a adquirir habilidades asertivas en una sesión de simulación de papeles. Tareas para realizarse en casa, fáciles al principio, alentarán a los compañeros a practicar ser asertivos fuera de la situación protegida de tratamiento. (Alex Webb/Magnum Photos, Inc.)



Grieger, 1977 y 1986; Guidano y Liotti, 1983; Kendall, 1982 y 1984; Meichenbaum, 1977 y 1985; Meyers y Craighead, 1984, y Reda y Mahoney, 1984). En el capítulo 13 se dijo que los fóbicos pueden empeorar sus temores al exagerar los peligros y que los depresivos pueden intensificar su infelicidad concentrándose en su desamparo y su insatisfacción. Las estrategias de modificación de comportamiento cognoscitivo se centran en el pensamiento desadaptado. La *terapia racional emotiva* o *la reestructuración cognoscitiva* se encuentra entre las técnicas cognoscitivas más populares. En esencia, el modificador de conducta enseña al paciente a observar sus pensamientos de cerca, detectar las afirmaciones irracionales que conducen al sufrimiento y a sustituirlas por aseveraciones que reducen la angustia y que generan el comportamiento constructivo. A una mujer obsesionada con sus fracasos en el trabajo se le podría pedir que lleve un diario de sus realizaciones positivas. Entonces, cada vez que se vea tentada a degradarse, puede pensar en un logro. La enseñanza de *solución de problemas* a sujetos que se enfrentan a las dificultades en forma impulsiva o ineficiente es otra táctica cognoscitiva común. Pacientes como el hombre de negocios, que se enojan con facilidad, tal vez aprendan a hablarse ellos mismos para calmarse. También se les puede capacitar para que expresen el enojo de una manera en que resuelva el conflicto o que, al menos, evite la violencia (Novaco, 1979 y 1983). De modo similar, los ansiosos aprenden a manejar situaciones atemorizantes preparándose mentalmente y recordándose estrategias que ayuden (véase la tabla 14-3).

TABLA 14-3
Ejemplos de afirmaciones para enfrentar situaciones usadas por clientes ansiosos antes, durante y después de experiencias generadoras de tensión

Preparándose para la vivencia elicitadora de ansiedad

1 Puedes desarrollar un plan para enfrentarla.
2 Nada de autoafirmaciones negativas, sólo piensa de forma racional.
3 No preocuparse; hacerlo no ayuda en nada.

Enfrentando la experiencia generadora de tensión

1 Un paso a la vez; puedes manejar la circunstancia.
2 No pienses en el miedo; concentrate sólo en lo que hay que realizar.
3 Esta ansiedad es lo que el doctor dijo que sentiría. Es un recordatorio para usar los ejercicios de enfrentamiento.
4 Relajate, estás en control. Respira lento y profundo. Ah, bien.

Enfrentándose al sentimiento de estar abrumado

1 Cuando llegue el temor, sólo haz una pausa
2 Manten la concentración en el presente; ¿qué es lo que tienes que hacer?
3 No trates de eliminar el miedo por completo; sólo intenta mantenerlo manejable.

Autoafirmaciones reforzantes para después de la experiencia

1 Funcionó; lo hiciste.
2 Resulta mejor cada vez que utilizas estos procedimientos.

Fuente: Adaptado de Meichenbaum, 1977.

Medicina conductual

El campo interdisciplinario llamado *medicina conductual* integra el conocimiento de la psicología, biología y la medicina referente al impulso de la salud y a la prevención, diagnóstico y tratamiento de problemas médicos. Es muy probable que los terapeutas con una perspectiva conductual estén implicados en estos esfuerzos.

Trabajando junto con personal médico, los clínicos conductistas a menudo usan *procedimientos de retroalimentación biológica* para ayudar a los individuos con trastornos como epilepsia, lesiones de la médula espinal, arritmias cardiacas, lesiones musculares, hipertensión y dolores de cabeza. Es posible que se recuerde que la retroalimentación biológica suministra información momento a momento acerca de una función corporal determinada, una de las cuales las personas, por lo general, no están conscientes: por ejemplo, ondas cerebrales, tasa cardiaca, presión arterial, tensión muscular o temperatura de la piel. De alguna manera, la práctica en el cambio de la actividad corporal, junto con la retroalimentación, puede proporcionarle a la gente control sobre ésta. Se desconoce la forma precisa en que se adquiere dicho dominio; sin embargo, los pacientes que aprenden a producir alteraciones mientras están conectados a la maquinaria, pueden con frecuencia transferir sus capacidades a la vida diaria. El capítulo 3 analiza la retroalimentación biológica con más detalle.

Además de emplear la retroalimentación biológica, los psicólogos conductuales a menudo combinan tácticas conductuales tradicionales para ayudar a los médicos en la terapia de una larga

lista de quejas médicas y problemas "interdisciplinarios" como el tabaquismo, el insomnio, el alcoholismo, la obesidad, las perturbaciones sexuales y el dolor agudo. Por ejemplo, en el caso de dolor crónico e intratable, los clínicos conductuales enseñan a los pacientes a relajarse y a desviar su atención de su sufrimiento. Para reducir la presión arterial, mezclan ejercicios de relajación y retroalimentación biológica con imágenes tranquilizantes. En capítulos anteriores se describió la terapia conductual para el tabaquismo (véase la pág. 110), la obesidad (véase la pág. 343) y los trastornos sexuales (véase la pág. 357).

Practica de la terapia conductual: el caso de la señora S.

El caso de la señora S. (Wilson y Davison, 1975, pp. 57-60) proporcionará algo del sabor del modo en que las técnicas de terapia conductual se coordinan para atender a un individuo.

La señora S. (29 años de edad) le contó al terapeuta conductual que llevaba una vida dominada por la ansiedad y ataques de depresión nerviosa... Dolores de cabeza por tensión, a menudo generados por el insomnio, traían angustia y malestar casi diarios.

[Para entender mejor su problema, el terapeuta hizo que la paciente llevara un diario en el que anotara los sucesos de la vida y sus reacciones ante ellos.] Después de una docena de sesiones, la evaluación conductual reveló un cuadro de una mujer que siempre había sido subasertiva y con frecuencia ansiosa en sus relaciones con otras personas. La falta de habilidad de la señora S. para expresar sus sentimientos llevaba a que fuera explotada por otros, lo cual, a su vez, elicitaba enojo, ira oculta, culpa intensa causada por su cólera y baja autoestima. Su depresión parecía estar muy ligada a una imagen negativa de ella misma. El terapeuta también descubrió que la paciente nunca experimentaba orgasmo... Ya que este y la mayor parte de sus trastornos se vinculaban con su relación marital, y la señora S. estuvo de acuerdo con la sugerencia del clínico de que incluyeran al esposo en la terapia...

Para la paciente, como en la mayor parte de los casos complejos, el terapeuta diseñó un programa de tratamiento polifacético. Al principio, la señora S. comenzó un plan de relajación para controlar su tensión... En estas primeras sesiones, el programa también consistió en adiestramiento asertivo... Luego de ayudar a que su marido adoptara una actitud de apoyo hacia ella, el terapeuta instruyó a la pareja en el uso de estrategias asertivas en el hogar. De esta manera, la paciente aprendió a ser asertiva fuera de la oficina del terapeuta.

La tercera parte principal de la terapia fue un programa tipo Masters y Johnson (véase la pág. 357) dirigido a superar la falta de orgasmo de la señora S. Ayudada por la cooperación y comprensión de su esposo, respondió bien y, después de tres semanas de tratamiento, empezó a experimentar orgasmos. Este éxito, junto con el entrenamiento asertivo, aumentó mucho la calidad de su relación.

Sin embargo, la señora S. todavía se deprimía de vez en cuando y continuaba dudando de su calidad como esposa. Estas reacciones parecían provenir de su propia opinión demasiado baja de sus capacidades y la interpretación en exceso negativa que ella hacía de las diferentes situaciones vitales... En consecuencia, el clínico... la alentó a que pensara y repitiera afirmaciones constructivas sobre ellas mismas que fueran incompatibles con sus sensaciones de carencia de valor. Luego de conflictos iniciales, poco a poco adquirió mejor control sobre sus patrones de pensamiento neurótico como nunca antes había obtenido.

Casi cuatro meses después de haber recurrido al terapeuta, la señora S. manifestó una considerable reducción en la ansiedad y en la depresión.

Comentarios

Hay poca duda de que a menudo la terapia conductual es efectiva, en especial cuando hay síntomas bien definidos (Dush y cols., 1983; Hersen y Bellack, 1985; Miller y Berman, 1983; Turner y Ascher, 1985, y Wilson y Franks, 1982). Es en particular adecuada para trastornos asociados con la tensión, depresión, disfunciones sexuales y maritales, adicciones, psicosis y retardo. Asimismo, al descomponer dificultades complejas en otras más simples y definir metas modestas, los modificadores de conducta en ocasiones pueden ayudar en condiciones complicadas y mal definidas. Otra de las ventajas de la terapia conductual es su relativa brevedad y economía (a pesar de que, cada vez se presenta más, que los terapeutas conductuales intervengan en muchos aspectos de las vidas de los pacientes y prolonguen el tratamiento para asegurarse que los logros se mantengan). Un tercer punto a su favor es el compromiso con una especificación precisa de procedimientos y con la investigación en evaluación.

Claro que el tratamiento conductual tiene problemas y fallas (Foa y Emmelkamp, 1983); los teóricos psicoanalíticos argumentan que no ataca la

verdadera fuente de los síntomas de los pacientes y que la eliminación de síntomas en sí no tiene sentido. Suponen que nuevos síntomas reemplazarán los viejos a menos que se resuelvan los conflictos subyacentes, una idea conocida como *sustitución de síntomas*. Hasta estos momentos, los terapeutas conductuales han buscado la sustitución de síntomas y no han encontrado pruebas de que se presente (Lang y cols., 1965; Paul, 1966, y Spiegler, 1983).

Al igual que en las terapias psicoanalíticas, hay restricciones con respecto a quién se beneficiará del tratamiento conductual. Las personas que se preguntan acerca de la identidad, propósito, valores y existencia tal vez no sean adecuados a causa de su preparación educativa (Goldfried y Davison, 1976, y Woolfolk y Richardson, 1984).

Hay otro asunto problemático; no obstante que la terapia conductual suele ser exitosa, muchos estudios de la efectividad se basan en intervenciones a corto plazo con estudiantes universitarios que gozan de relativa salud. Está menos documentada su eficacia con poblaciones clínicas más difíciles. También han sido poco investigadas las preguntas referentes a la duración de los logros del tratamiento (Lazarus, 1982; Spiegler, 1983).

A pesar de que con frecuencia la terapia conductual funciona a corto plazo, los motivos para su éxito son poco claros. Los principios de condicionamiento simples no justifican el aprendizaje muy complejo de pacientes con muchos trastornos. En el tratamiento conductual, se usan muy laxamente términos como "estímulo", "reforzador" y "condicionamiento respondiente" (Breger y McGaugh, 1965). El imaginar una escena (p. ej., el "estímulo" en la desensibilización sistemática) es un suceso muy complicado, que tiene poca semejanza con las luces y tonos, estímulos característicos del laboratorio. Muchos observadores afirman que la terapia conductual opera por causas que no son evidentes (Spiegler, 1983). Quizás los terapeutas en sí son un factor; en un estudio se percibía a los terapeutas conductuales como personas muy cálidas, naturales y comprometidas (Sloane y cols., 1975). Tal vez esta sensación está muy difundida. Además, las explicaciones detalladas del comportamiento que el clínico conductual hace parecer aliviar la preocupación del cliente (Thorpe y Burns, 1983). Es posible que las metas y los contratos bien definidos motiven la participación del cliente (Hayes y Wolf, 1984, y Rosenfarb y Hayes, 1984). Asimismo, es probable que los ejercicios lógicos y sin complicaciones sean poderosos para inspirar cooperación y alentar acciones saludables.

PSICOTERAPIAS HUMANÍSTICO-EXISTENCIALES

En la base de las filosofías de terapias *humanísticas* y *existenciales* se encuentra la idea de que los individuos son arquitectos de sus propias vidas, agentes libres que escogen lo que quieren hacer. (Compárese esta noción con la psicoanalítica según la cual los impulsos biológicos controlan a las personas y a la idea conductista de que el ambiente nos domina.) Los clínicos humanístico-existenciales se adhieren a las *teorías fenomenológicas de la personalidad* (véase la pág. 531), que se centran en el "yo." Lo que le sucede a los individuos depende en gran parte de sus ideas referentes a ellos mismos y a sus vidas: percepciones, conceptos, propósitos, valores y capacidades de desarrollo. La buena vida requiere conciencia del yo y autorealización; la angustia psicológica se manifiesta cuando algo interfiere con estas necesidades. Se requiere una relación cálida, abierta y humana para el cambio constructivo. Casi el 15% de los psicólogos se une a la orientación humanístico-existencial (Smith, 1982). Muchos están comprometidos ya sea con la terapia centrada en el cliente o con el enfoque del tratamiento de la gestalt.

PSICOTERAPIA CENTRADA EN EL CLIENTE

El psicólogo estadounidense Carl Rogers (véase la Fig. 12-12), cuyos conceptos sobre la personalidad fueron descritos en el capitulo 12, diseñó la psicoterapia centrada en el cliente después de practicar como clínico durante muchos años. Rogers llegó a creer que el "cliente" un término que prefería al de "paciente" debería determinar el contenido y la dirección del tratamiento. Según él (1979, p. 98), "el individuo tiene en su interior, amplios recursos para la autocomprensión, para modificar el autoconcepto, actitudes básicas y su conducta autodirigida, y estos medios pueden utilizarse si es posible proporcionar un ambiente definible de disposiciones psicológicas facilitadoras." El nombre *terapia centrada en el cliente* se deriva de esta idea.

Concepción de la conducta problemática

Rogers supone que las personas con problemas descuidan sus propias experiencias y se alejan de

sus yo reales. Estos patrones comienzan durante la niñez cuando los padres rechazan aspectos de la personalidad del niño; quizás la espontaneidad y la sexualidad no son aceptables. Al intentar lograr el afecto, el infante niega las necesidades e impulsos ofensivos. Sin embargo, la negación de la identidad conduce a la actitud defensiva. Los individuos con estos antecedentes se cierran a las vivencias nuevas y su desarrollo picológico se detiene. Los sujetos negativos, defensivos y cerrados tienen un concepto muy pobre de ellos mismos y abandonan las relaciones íntimas. Cuando juegan o trabajan son incapaces de usar sus recursos de manera total y creativa.

Metas y procedimientos de terapia

La meta de la terapia centrada en el cliente es ayudar a los individuos a crecer en sus propias direcciones autodefinidas, actualizar sus potenciales y hacer crecer su autoestima. Rogers afirma que los pacientes deben escoger su ruta particular de desarrollo. Confía en que elegirán metas positivas y constructivas, si se les brinda calor y aceptación.

El tratamiento se enfoca en las relaciones y emociones. Lo que en realidad importa, argumentan los teóricos centrados en el cliente, es el *encuentro aquí y ahora* entre quien sufre y quien cura. Si ese vínculo se caracteriza por su *autenticidad, aceptación y comprensión momento a momento,* debe ocurrir el cambio terapéutico.

Autenticidad Los terapeutas centrados en el cliente intentan estar abiertos a sus propias experiencias y a las de sus clientes, sin estar protegidos o a la defensiva. Los clientes de los clínicos que son sinceros no requieren del engaño o la pretensión; por tanto son libres de ser ellos mismos. A pesar de que los clínicos de otras orientaciones con frecuencia son sinceros, no piensan que esto sea terapéutico.

Aceptación Al interactuar con el mundo, las personas se encuentran, por lo general, con crítica y desaprobación. Para establecer seguridad para que los sujetos puedan explorar vivencias y emociones de manera abierta, los terapeutas centrados en el cliente se esfuerzan por aceptar todo lo que el paciente ofrece. En otras palabras, el clínico trata de no evaluar o juzgar los sentimientos y la conducta; el cliente puede estar confundido, resentido, temeroso, enojado, arrogante o lo que sea. Al contrario, los terapeutas psicoanalíticos y conductuales tienen probabilidades de observar cuán adecuado es el comportamiento de su paciente, adhiriéndose a las tendencias saludables y etiquetando las destructivas.

Comprensión momento a momento Los clínicos centrados en el cliente intentan reconocer, admitir y aclarar las sensaciones para que los pacientes lleguen a entenderse a sí mismos. A causa que las percepciones son primordiales, se quita importancia a la evaluación y al diagnóstico. Es posible que el terapeuta ni siquiera esté interesado en los detalles de la vida pasada o presente del cliente. A los terapeutas centrados en el cliente en ocasiones se les considera como *espejos de sentimiento.* Una vez que han "penetrado en el mundo del cliente", tratan de hacer que el individuo entre en contacto con sus sentimientos personales por medio de la *estrategia de reflexión.* Es probable que sólo parafraseen lo que el paciente dice, o quizás vayan más allá de un simple resumen para referirse a significados más sutiles de los cuales el sujeto tal vez no está consciente. El siguiente extracto (Truax y Carkhuff, 1967, p. 57) muestra cómo un terapeuta centrado en el cliente refleja el sentimiento (T representa terapeuta y C, el cliente.)

C *Sí, tengo sentimientos. Pero la mayor parte no la libero.*
T *Mhm. Como si los escondiera.*
C *(Débilmente) Sí. (Pausa prolongada) Creo que el único motivo por el que trato de ocultarlos es, porque soy pequeño y supongo que tengo que ser un tipo rudo o algo por el estilo.*
T *Mhm*
C *Esa es la forma en que. . . creo. . . las personas quizás piensan en mí.*
T *Mm. Un poco temeroso de expresar mis sentimientos. Podrían creer que soy débil y aprovecharse o algo por el estilo. Quizás me lastimarían si supieran que puede hacerlo.*
C *Creo que lo intentarían*

¿Por qué conduciría al cambio una relación? Según explica Rogers (1967 y 1979), los clientes y los terapeutas inician en polos opuestos. Los clientes no pueden ser auténticos y no se entienden o se aprueban a sí mismos y a los demás. Conforme se ven escuchados, aceptados y comprendidos se vuelven cada vez más capaces de prestarse atención a ellos mismos y a sus experiencias. Pueden analizar sentimientos y pensamientos que antes consideraban amenazadores.

La cálida aprobación y consideración positiva del terapeuta abre al individuo a todos los aspectos de la identidad. A medida que se agudizan las deducciones, tal vez sean obvios nuevos caminos de acción. Hay un relajamiento general; tarde o temprano, la rigidez, inmadurez, egocentrismo y actitud defensiva desaparecen. Los clientes empiezan a gustarse a ellos mismos y se perciben dispuestos a relacionarse con otros, a compartir y a crecer.

PSICOTERAPIA GESTALT

El finado Frederick (Fritz) Perls, un psiquiatra con adiestramiento psicoanalítico introdujo la *terapia gestalt* a principios de la década de 1950. Es posible que se recuerde, del capítulo 4, que *gestalt* quiere decir forma, patrón o estructura. Los miembros del movimiento gestalt se concentraron en las experiencias subjetivas, sobre todo la percepción. Insistieron que el todo es diferente y más que la simple suma de las partes. La terapia gestalt está asociada de modo flexible con estas nociones.

Concepción de la conducta problemática

La perspectiva gestalt de la angustia psicológica es muy análoga al del tratamiento centrado en el cliente. Las personas infelices desperdician mucha energía rechazando aspectos de ellas mismas. No reconocen las necesidades reales y adoptan características ajenas a las suyas.

Metas y procedimientos de terapia

La meta final de la terapia gestalt se parece al tratamiento centrado en el cliente: restaurar las capacidades innatas para el crecimiento. Sin embargo, las dos terapias toman caminos distintivos hacia ese objetivo. Los clínicos gestalt se fijan varias tareas; deben destruir los bloqueos, fachadas, juegos, pretensiones y defensas del cliente, y propiciar la autoconciencia. Sobre todo, necesitan ayudar al paciente a integrar todas las facetas del yo, en forma armónica ("completar la gestalt"), ser lo que en realidad son y vivir en el "ahora."

Para lograr las metas de la gestalt hay una serie de prácticas distintivas. Al contrario de los terapeutas centrados en el cliente, que evitan las evaluaciones intelectuales, los clínicos gestalt observan y analizan de cerca al paciente. Hacen un escrutinio del habla, los tonos vocales, los gestos y el lenguaje corporal (a menudo, conforme varios clientes interactúan en un grupo) para descubrir lo que los clientes evitan y las maneras en que se engañan ellos mismos.

Los terapeutas gestalt recurren a ejercicios para una diversidad de propósitos. Algunos de ellos (p. ej., evitar el tiempo pasado) fuerzan a los individuos a enfocarse en sus sensaciones, percepciones y emociones actuales, aumentando la conciencia. Algunas estrategias ayudan a reconocer y resolver conflictos. Los pacientes quizás jueguen el papel de dos facciones opuestas (p. ej., masculina y femenina) en sus propias personalidades. Antes o después, se les pedirá que integren y acepten los dos elementos. Para subrayar la idea de que las personas son seres activos y responsables, otro ejercicio requiere añadir la oración "me hago responsable de ello" luego de comentarios con respecto a los sentimientos y la conducta. En una práctica de exageración, los sujetos amplifican movimientos o repiten pláticas significativas cada vez más fuerte para sentir todo su impacto. Al igual que los terapeutas psicoanalíticos, los clínicos gestalt piensan que los sueños son fuente vital de información. Se supone que las imágenes del sueño representan porciones del yo. Se alienta a los pacientes a que experimenten el sueño desde el punto de vista de cada imagen para propiciar la autocomprensión y la autoaceptación. (Véase la Fig. 14-7.)

Otro elemento clave del tratamiento gestalt es la creación de escenas realistas, cuyo propósito es hacer que los problemas sean más entendibles y que motiven la transformación del comportamiento. He aquí un ejemplo de este procedimiento poco frecuente (Davison y Neale, 1982, p. 582):

[Durante una sesión de terapia] un esposo y su mujer estaban sentados juntos en un sofá discutiendo sobre la madre de la esposa. El marido parecía estar muy disgustado con su suegra y el terapeuta supuso que se estaba entrometiendo en la relación con su mujer. El clínico quería demostrarle a la pareja cuán frustrante era esto para los dos y también deseaba incitarlos a que hicieran algo al respecto. Sin advertencia, se paró de su silla y se incrustó entre las dos personas. No se dijo una palabra. El esposo parecía desconcertado, lastimado y cada vez más enojado con el terapeuta. [El marido le pidió al clínico] que se quitara para que pudiera sentarse junto a su esposa nuevamente. El terapeuta sacudió la cabeza. Cuando el hombre repitió la petición, el clínico se quitó la chamarra y la colocó sobre la cabeza de la



FIGURA 14-7
Los terapeutas gestalt a menudo usan ejercicios de grupo para poner a las personas en contacto con sus cuerpos, para fomentar la espontaneidad y el ser abiertos a sentimientos individuales y experiencias y para ofrecer información con respecto a las relaciones sociales. Por ejemplo, en una rutina, los individuos se percatan de sus sensaciones cuando son tocados y acarician a un desconocido. (Alex Webb/Magnum Photos, Inc.)

mujer para que el marido ni siquiera pudiera verla. Siguió un largo silencio, durante el cual el marido se agitó más. Mientras tanto, la esposa permanecía callada, cubierta por el saco del terapeuta. De pronto, el marido se paró, caminó frente al clínico y con disgusto retiró el saco; después empujó el terapeuta del sillón. El terapeuta explotó en risa bien intencionada "me preguntaba cuánto tiempo le tomaría hacer algo" gritó.

La escena tuvo varios efectos notorios. Logró que el esposo fuera consciente de que se sentía aislado de su mujer por la suegra, así como habían sido separados por el terapeuta intruso. El éxito del marido al enfrentarse al clínico hizo que se preguntara por qué no hacía algo con respecto a su suegra. Asimismo, fue evidente la extrema pasividad de la mujer. ¿Por qué no se quitó ella misma el saco? Después de esta sesión, los dos clientes indicaron sentirse más en contacto el uno con el otro y con ellos mismos. Además decidieron trabajar de manera activa para modificar el problema con la madre de la esposa.

Comentarios

Las psicoterapias humanístico-existenciales son tanto humanistas como optimistas. Han creado conciencia con respecto a poner atención a las perspectivas y metas del cliente. El valor que le otorgan a las relaciones humanas ha generado interés hacia este aspecto vital de la terapia. ¿Qué hay acerca de las dificultades? Los críticos ponen en duda la base de investigación que apoya los tratamientos humanístico-existenciales. Los clínicos gestalt dependen de testimonios y estudios de casos. Los terapeutas centrados en el cliente se fundamentan en los autoinformes de los clientes referentes a su progreso. Los individuos bastante inteligentes y saludables indican sentirse mejor luego de sesiones de terapia centrada en el cliente con un clínico cálido, auténtico y empático (Truax y Carkhuff, 1967). Sin embargo, las investigaciones sobre el cambio de conducta sólo encuentran vínculos modestos entre los resultados exitosos y las cualidades como calidez, sinceridad y empatía (Lambert y cols., 1978; Mitchell y cols., 1973). Las mejorías interpersonales están asociadas con las *percepciones del paciente de* la empatía con el terapeuta (Free y cols., 1985).

TABLA 14-4
Tres enfoques de la psicoterapia

Características definitorias	Psicoanalítica	Conductual	Humanístico-existencial
Causas de las perturbaciones no psicóticas que se subrayan	Conflictos reprimidos	Aprendizaje desadaptado	Aspectos del yo no reconocidos ni aceptados; desarrollo detenido
Metas principales	Conciencia (intelectual y emocional); madurez	Cambios conductuales, cognoscitivos y emocionales de un paciente en específico	Autoestima incrementada y crecimiento psicológico
Momento de la vida que se pone en relieve	Niñez temprana y presente (trabajo por medio de los problemas actuales)	El presente; toda la vida	Aquí y ahora (encuentro terapéutico)
Aspecto subrayado del paciente	El inconsciente; en especial motivos, emociones, conflictos, fantasías, recuerdos y temores	Conducta, cogniciones y emociones	El yo y sus perspectivas subjetivas (percepciones, significados, valores y conceptos)
Principales herramientas	Interpretaciones de: asociación libre, sueños, resistencia, transferencia en la relación	Procedimientos de enseñanza basados en hallazgos experimentales psicológicos (sobre todo principios de aprendizaje y estrategias cognoscitivas)	Centrada en el cliente: autenticidad, aceptación y comprensión momento a momento Gestalt: ejercicios, análisis de sueños y escenarios realistas

Las perspectivas humanístico-existenciales también presentan problemas teóricos significativos. No todo el mundo comparte la creencia de que existe el bien en la naturaleza humana y en un motivo maestro, la autorealización. De mayor preocupación es la explicación humanista existencial del comportamiento desadaptado. Atribuir las perturbaciones diversas de los pacientes externos a una sola causa, el desarrollo detenido, no se sostiene contra una gran cantidad de literatura de investigación. La influencia del terapeuta centrado en el cliente es otra fuente de desconfianza. ¿Por qué desearían los pacientes estar en terapia y cómo podrían ayudar los clínicos si no ejercieran algún efecto, como implican los teóricos enfocados en el cliente? Si los clínicos están influyendo, entonces el desarrollo psicológico en verdad *autodeterminado* quizás sea un sueño imposible. La tabla 14-4 compara las tres orientaciones terapéuticas.

ENFOQUE ECLECTICO

Es posible que se haya pensado que tanto el tratamiento psicoanalítico, como el conductista y el humanístico-existencial tienen ventajas que podrían combinarse en forma fructífera. Muchos clínicos, casi la mitad de los psicólogos, dicen que ellos fabrican su propia terapia "conglomerado" adoptando e integrando elementos de diversos enfoques (Smith, 1982).

Incluso quienes se identifican con una orientación particular a menudo incorporan otras estrategias; algunos lo hacen con todo conocimiento. En un estudio de terapeutas centrados en el cliente entre otros, los análisis de las cintas audio sugieren que éstos se comportaban de manera bastante liberal con respecto a dar conferencias, consejos y modelamiento (Strupp y Hadley, 1979). Estas prácticas son opuestas a la teoría del tratamiento centrado en el cliente. En otras palabras, lo que los clínicos consideran que hacen y lo que, en realidad, realizan, pueden ser cosas bastante diferentes. Claro, lo que hacen y no lo que creen que hacen es lo crucial.

El eclecticismo es una manera atractiva de funcionar. Como Arnold Lazarus arguye (1976, 1981 y 1985), los seres humanos son complicados. Sus problemas no están originadas por factores individuales y, como se verá, ningún método de tratamiento sobrepasa a todos los demás en cuanto a las dificultades. Es lógico, entonces, que los clínicos flexibles que acomodan la tecnología efectiva para las necesidades y trastornos del paciente

individual son los agentes terapéuticos más eficaces. Muchos trabajadores de la salud mental están de acuerdo con esta forma de razonar (Arkowitz y Messer, 1984; Beutler, 1983; Frances y cols., 1984; Goldfried, 1980 y 1982; Garfield, 1980; Hart, 1983 y Marmor y Woods, 1980).

PSICOTERAPIA DE GRUPOS

La mayor parte de las psicoterapias pueden utilizarse con una sola gente perturbada o con un grupo de individuos con problemas. Algunos expertos consideran que la terapia grupal o *psicoterapia de grupo*, es mejor que el tratamiento individual por una serie de motivos.

1 Proporciona una amplia gama de modelos.
2 Se obtiene retroalimentación realista de diversas personas.
3 Los miembros del grupo se brindan bastante aliento y apoyo entre sí.
4 Los sujetos adquieren una perspectiva en un grupo. Ya que es poco probable que sean los únicos con un trastorno específico, se sienten menos aislados y solos.
5 La terapia grupal brinda oportunidades reales para practicar y mejorar las habilidades sociales.
6 Al observar como interactúan los miembros de un grupo, el terapeuta obtiene información importante con respecto a la conducta social real del paciente.
7 La terapia de grupo es económica. Es decir, ayuda a más sujetos a un costo menor por gente, en comparación con el tratamiento individual.

No existen datos contundentes de que en general la terapia de grupo sea superior (Zander y cols., 1979); no obstante, al parecer si sobresale con pacientes que tienen dificultades sociales (llevarse con las personas, aislamiento, soledad y distanciamiento) (Parloff y Dies, 1977; Pilkonis y cols., 1984, y Piper y cols., 1977).

CONTROVERSIAS EN PSICOTERAPIA

¿Es efectiva la psicoterapia? ¿Algún enfoque es mejor que los otros? ¿Comparten elementos "curativos" comunes las terapias exitosas?

¿Es efectiva la psicoterapia?

Hasta hace treinta años, pocas personas dudaban de la efectividad de la psicoterapia. Entonces, a principios de la década de 1950, Hans Eysenck (1952) publicó un trabajo que encendió un amargo debate. Al revisar la literatura de investigación sobre los resultados de terapias, Eysenck indicó que casi las dos terceras partes de los pacientes externos parecen mejorar ya fuera que recibieran tratamiento formal o no. Si la psicoterapia funcionara en realidad, argumentaba Eysenck, debería tener una tasa de éxito más alta que la del simple paso del tiempo. Uniéndose en defensa propia, los psicólogos atacaron la erudición de Eysenck. Insistieron que las conclusiones de Eysenck estaban basadas en una muestra pequeña y no representativa de la evidencia disponible. Sin embargo, las arremetidas de Eysenck centraron la atención en la importancia de la evaluación de los logros de la terapia.

Por desgracia, evaluar los resultados del tratamiento es en extremo difícil, por varias causas (Kazdin, 1982, y Strupp, 1982). Primero, la terapia es larga, de enormes complicaciones y la variable experiencia no puede ser descrita con precisión. Segundo, la definición y medición de la mejoría es problemática. Luego de pasar mucho tiempo (y, a menudo, dinero) los clientes quieren creer que funcionan de manera más capaz; los terapeutas tienen prejuicios similares. Si no ven alivio, admiten que han fracasado. Además, los investigadores requieren seguir a los pacientes el lapso suficiente como para determinar si las mejorías son duraderas. Tercero, un conjunto de variables extrañas (véase la pág. 29) pueden afectar los logros de la terapia. En todo caso, es arduo demostrar el tratamiento, que en confrontación con las condiciones, es el responsable de los resultados.

En un experimento característico, los pacientes de una terapia se comparan con quienes están sometidos a un tratamiento simulado o frente a quienes están esperando su oportunidad para comenzar terapias. Los investigadores se encaran al problema de definir lo que sucedió en el tratamiento usando clínicos experimentados con una orientación particular o grabando las sesiones para registrar lo que el terapeuta hizo en realidad. Los estudios más cuidadosos miden los logros en varias formas: pruebas y calificaciones realizadas por el cliente, otras personas significativas y el clínico. Además, los jueces que desconocen si el paciente recibió la terapia pueden evaluar el funcionamiento antes o después del tratamiento o la ausencia de terapia. Para evitar que las variables extrañas del cliente y de su vida afecten el resultado, se asignan, de manera aleatoria, grandes grupos de individuos a condiciones control y experimentales. Se analizan una variedad de tera-

peutas con niveles de adiestramiento y educación análogos.

La evidencia sobre los logros del tratamiento se obtienen tanto de investigación diseñada con cuidado como de la combinación de los resultados de muchos estudios, incluyendo los débiles y con fallas. Esta última estrategia posee dificultades sustanciales pero aporta deducciones burdas *referentes a las tendencias* (Kurosawa, 1984, y Orwin y Cordray, 1984). Los análisis de cientos de evaluaciones de resultados sugieren que la psicoterapia tiene efectos positivos moderados a corto plazo en más del 75% al 80% de los casos (Landman y Dawes, 1982 y 1984; Smith y cols., 1980, y Meltzoff y Kornreich, 1970). Incluso para los trastornos severos, la psicoterapia parece ser tan efectiva como el tratamiento con base en fármacos, y la combinación sólo es un poco mejor. Estos logros se refieren a las mejorías a corto plazo; se sabe poco acerca de lo que sucede después de un año de haber estado en terapia.

Por desgracia, la psicoterapia puede ser tan *destructiva* como útil. Allen Bergin y sus colaboradores (1971), descubrieron que el deterioro atribuible al tratamiento se presentaba en 5% de los pacientes observados. No se vinculó un perfil determinado de terapeuta con los resultados negativos.

Lo que puede ser terapéutico o antiterapéutico depende, pensamos, del paciente y del problema. Los investigadores contemporáneos (Borgen, 1984, y Garfield, 1984) se están planteando la pregunta ¿qué enfoque funciona mejor con qué clases de individuos? Es posible que algún día los psicólogos sean capaces de detectar las experiencias precisas que serán más útiles para una persona específica.

¿Es mejor un tipo de psicoterapia que otro?

Comparar las diferencias perspectivas de la terapia es tan difícil como confrontar el tratamiento con la ausencia de éste; sin embargo, hay una serie de estudios de comparación respetables. Por ejemplo, R. Bruce Sloane y sus colaboradores (1975 y 1984), le pidieron a tres eminentes y experimentados clínicos conductuales y a tres terapeutas psicoanalíticos con características de calificación similares que trataran pacientes externos no psicóticos durante algunos meses. Se ubicó a sujetos del grupo control con trastornos comparables en una lista de espera para terapia mínima. Se analizaron cintas de algunas sesiones para definir las peculiaridades individuales de los clínicos y sus estrategias. Se evaluó de manera completa a cada paciente, antes y luego del tratamiento o la lista de espera, por medio de calificaciones de síntomas blanco, pruebas psicológicas, entrevistas y *anotaciones de informantes que hubieran conocido* a los sujetos un promedio de doce años, así como a través de análisis hechos por ellos mismos y por el terapeuta. Casi el 80% de los individuos que recibieron cualquier tipo de terapia mostró funcionamiento general mejorado que continuó durante el siguiente año. Bajo estas condiciones, el tratamiento conductual y psicoanalítico fueron casi iguales en efectividad. Investigaciones independientes respaldan este hallazgo (Bergin y Lambert, 1978; Landman y Dawes, 1982; Luborsky y cols., 1975; McGuire y Frisman, 1983; Miller y Berman, 1983, y Smith y cols., 1980).

Hasta la fecha nadie ha demostrado diferencias sustanciales generales en la eficacia entre diversas terapias para pacientes externos. Este descubrimiento puede explicarse con facilidad, de varias formas. Es posible que *existan* diferencias reales en los resultados, que dependan de las *personalidades, percepciones y problemas implicados* (Horowitz y cols., 1984, y Pilkonis y cols., 1984). En otras palabras, es posible que cada enfoque obtenga victorias y fracasos que se compensen entre sí. También es probable que las terapias exitosas dependan de ciertas propiedades comunes.

¿Comparten ingredientes clave las *psicoterapias efectivas?*

Una serie de observadores consideran que existen elementos afines como clave para un tratamiento exitoso, sea terapia, ritos curativos, amistad, grupos de autoayuda o cualquier otra cosa (Beck, 1984; Frank, 1982; Goldfried, 1980 y 1982; Klein y Rabkin, 1984, y Strupp, 1973 y 1984). Como explica Jerome Frank, los individuos que recurren a la terapia siempre padecen de sentimientos de impotencia, enajenación y son *incapaces de enfrentarse* a las situaciones, además de presentar síntomas específicos. Los tratamientos efectivos ofrecen condiciones que contrarrestan este malestar.

Primero, las terapias exitosas pueden manifestarse en el contexto de una interacción personal que sea cálida, respetuosa, empática, que infunda confianza, entusiasta y que brinde apoyo. Semejante relación suministra esperanza y expectativas de mejoría conforme los pacientes suponen que reciben un buen tratamiento (Luborsky y cols., 1984 y 1985). Puesto que los clientes se

sienten valorados por otro, se profundiza el amor propio. Asimismo, el vínculo modelo hace que el establecimiento de lazos de amistad sea más atractivo. Además, le proporciona al que cura una "base de poder" para influir sobre el paciente. Un segundo elemento terapéutico compartido es el ambiente de "santuario." El que sufre posee un refugio donde los pensamientos y sentimientos prohibidos pueden expresarse y aceptarse con libertad, tal vez por primera ocasión. Una tercera práctica común a las terapias efectivas es que proporcionan una explicación racional para los problemas de quien los padece. Los trastornos que son misteriosos parecen ser más atemorizantes y abrumadores. El sentimiento de que alguien comprende estas dificultades, sin importar si la aclaración es correcta o equivocada, tiene la posibilidad de aliviar los temores. La retroalimentación es una cuarta política afín a los tratamientos exitosos. En el ambiente de terapia los sujetos a menudo se percatan de lo que hacen y lo que no realizan, lo que razonan y no piensan, lo que experimentan y no sienten. Este conocimiento puede generar el cambio. Los clínicos efectivos ofrecen una quinta circunstancia: suministran información novedosa y alientan nuevas formas de sentir y de comportarse. Las personas son estimuladas a que rompan con sus estancamientos y se enfrenten a situaciones que han sido intimidantes. A medida que experimentan con apoyo del terapeuta, se liberan de viejas limitaciones, y, al absorber estas vivencias, desarrollan nuevas habilidades.

Esta noción de elementos terapéuticos comunes no es aceptada por todos los psicólogos, sin embargo, puede explicar algunos de los hallazgos enigmáticos: muchos individuos mejoran sin el beneficio de tratamiento formal; los grupos de autoayuda como Alcohólicos Anónimos son muy efectivos (Lieberman y cols., 1979); los clínicos novatos y sin adiestramiento y profesores cálidos pueden ser excelentes ayudas (en algunos casos, tan eficaces como terapeutas experimentados) (Berman y Norton, 1985: Hattie y cols., 1984; Waterhouse y Strupp, 1984, y Strupp y Hadley, 1979). El recuadro 14-1 analiza el funcionamiento de los grupos de autoayuda. (■).

RECUADRO 14-1

PSICOTERAPIA CONDUCIDA POR COMPAÑEROS: ENFOQUE SOBRE ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS

Muchas formas de terapias de autoayuda (también llamadas *psicoterapias de iguales*) existen hoy día (Borman y cols., 1982, y Iscoe y Harris, 1984). Aquí se analizan los principios detrás de Alcohólicos Anónimos (AA) concentrándose en la pregunta ¿qué los hace efectivos?

Los análisis de AA y otros conjuntos de terapia de iguales sugieren que su poder se deriva de una dinámica y filosofía de grupo. Paul Antze (1979) considera que la ideología es el principal mecanismo de cambio. Cada conjunto de terapia de iguales diseña un sistema de creencias relevantes para cambiar a las personas interesadas. Los principios de Alcohólicos Anónimos pueden reducirse a cinco perspectivas bien ajustadas a los problemas de los alcohólicos.

1 *Naturaleza del alcoholismo.* Los AA sostienen que el alcoholismo se debe, en parte, a una enfermedad para la cual no hay cura: una incapacidad innata para tolerar incluso pequeñas cantidades de alcohol. Por otro lado, los AA consideran que el beber compulsivo se deriva del egoísmo y el orgullo, fallas morales. La aceptación en la enfermedad, al retirar la implicación de fracaso personal, es aliviadora. Al mismo tiempo, se enfoca la atención sobre el consumo excesivo, la parte del trastorno del alcohólico con respecto a la cual puede hacerse algo.

2 *Tocar el fondo.* La recuperación se logra sólo después de la desesperación. El alcohólico debe llegar a creer que el autocontrol es inútil y que la vida es incontrolable. Sólo entonces es receptiva la víctima a una autoevaluación realista y adecuada para tratamiento.

3 *El poder superior.* Para recobrarse, el bebedor debe aceptar la existencia de un poder más grande que el yo. Se supone que los alcohólicos se consideran omnipotentes, capaces de cualquier cosa. Al tener a Dios, al grupo o a alguien más cumpliendo

RECUADRO 14-1 (continuación)

este papel de fuerza superior, moldea una autoimagen más realista. Al mismo tiempo el Dios de AA es un guía, un protector y un amigo que apoya y que alivia el aislamiento. Muchos miembros de AA le rezan a Dios para que les conceda serenidad para recibir lo que no pueden cambiar, el valor para alterar lo que es posible y la sabiduría para reconocer la diferencia. La acción consiste en hacer lo mejor que puedan para enfrentar las fallas morales y sobreponerse al deseo de beber, dejando el resto a Dios.

4 *El inventario moral.* Los alcohólicos deben buscar en sus vida los fracasos, confesar y disculparse con todas las personas a quienes hicieron mal. El inventario moral libera culpa y establece metas simples y realistas para que las buenas intenciones puedan traducirse en acciones.

5 *Doce pasos.* Se pide a los miembros de AA que transmitan el mensaje de AA (los doce pasos) hacia otros por dos motivos. "Creen que sólo un ebrio puede ayudar a otro ebrio." Además, auxiliar a otros ayuda a que uno se mantenga sobrio. Como un "misionero" el alcohólico recibe recordatorios regulares sobre lo serio que es el alcoholismo y acerca de la necesidad de vigilancia continua. Los éxitos incrementan la fe en AA y los fracasos se achacan a la falta de preparación de la víctima (principio 2).

Es probable que las terapias de iguales deriven su poder de las dinámicas del grupo así como de la ideología (Levy, 1979, y Lieberman, 1979). Compartir sentimientos y experiencias es una dinámica clave que se presenta siempre en los tratamientos de grupo. Al mismo tiempo el compartir conduce a la comprensión, el conocimiento de que otros tienen el mismo problema resulta reconfortante. Conforme las personas hablan, muestrean sus vivencias; emergen conclusiones acerca del yo y de la vida. Los grupos aceptan, uniendo a los miembros de AA en una red social de apoyo. La aceptación combate la sensación de estigma social, reduce la ansiedad, fortalece la autoestima e inculca esperanza. A menudo también los AA orientan a los individuos en direcciones constructivas. Los miembros del grupo buscan alcohólicos reformados para que sean admirados e imitados.

La terapia de iguales quizás sea más convincente que el tratamiento de grupo común debido a su semejanza con las sectas religiosas (Antze, 1979). La similitud de los miembros del grupo (el mismo problema, igual aceptación de la perspectiva del grupo) aumenta la cercanía entre ellos mismos incrementando la influencia y poder del grupo. Además, el contacto prolongado con otros que están comprometidos de manera intensa con las creencias del grupo solidifica las lealtades ideológicas. (Véase la Fig. 14-8).

Se cree que los AA son la fuente de tratamiento mayor para los alcohólicos, sin embargo, existe poca información referente a su efectividad porque no recopilan datos de resultados (Nathan, 1984). Un estudio a largo plazo de tres muestras de hombres y mujeres alcohólicos ha arrojado evidencia de que los AA son efectivos para algunos (Vaillant, 1983). De todos los factores mencionados, cuatro de las prácticas de AA están correlacionadas de modo confiable con la abstinencia segura: la sustitución de una nueva dependencia (AA en sí); continuos recordatorios de que el beber es dañino; fuentes confiables de apoyo y un manantial de inspiración, esperanza y autoestima fortalecida.

ENFOQUES MÉDICOS DE LOS TRASTORNOS NO PSICÓTICOS

Los problemas que giran en torno a la ansiedad y depresión con frecuencia son tratados por medio de drogas, a veces en combinación con psicoterapia.

Fármacos para episodios depresivos

Por lo general, los miembros de la familia de fármacos conocida como *antidepresivos tricíclicos* se usan en la terapia de la depresión (Baldessarini, 1985). Las funciones químicas de los medica-



FIGURA 14-8
Los Cuida Kilos (se muestra aquí una reunión) y muchos otros *programas de autoayuda aprovechan* la dinámica que se presenta en la mayoría de los grupos: compartir experiencias; apoyo de una red social; orientación en dirección constructiva, y modelos admirables a seguir. La similitud entre los miembros del conjunto fortalece los vínculos y aumenta la influencia del programa (Josephus Daniels/Photo Researchers.)

mentos varían, muchas de ellas fortalecen las acciones de neurotransmisores llamados *catecolaminas* (norepinefrina, epinefrina y dopamina). Se recordará que estos *transmisores están entre los* que se piensa sustentan las perturbaciones de estados de ánimo (véase el Cap. 13). Un determinado individuo quizás responda a algunos, pero a otros no, de manera que tal vez se requiera ensayo y error para descubrir cuál es la droga que ayuda. Por lo común, es necesaria una semana o más para que los tricíclicos *comiencen a contrarrestar* los síntomas depresivos. A diferencia de la psicoterapia, los fármacos actúan mejor en depresiones más profundas. Casi el 70% de los casos serios reaccionan; no obstante, los porcentajes de recaídas son altos si las dosis de mantenimiento no continúan por lo menos varios meses. En la situación de las depresiones muy intensas, se observa que se logra un alivio más rápido y consistente por medio de la terapia electroconvulsiva (véase el recuadro 14-2).

¿Cómo se compara la medicación antidepresiva con la psicoterapia para combatir la depresión? *Los investigadores* han confrontado el tratamiento con base en fármacos con la *terapia cognoscitiva*, diseñada para ayudar a los pacientes a modificar el pensamiento negativo y pesimista. A pesar de que las dos tácticas producen cambios benéficos en el estado de ánimo y el pensamiento (Miller y cols., 1985, y Simons y cols., 1984), cada *una tiene* sus ventajas y desventajas. El tratamiento cognoscitivo no es adecuado para cada depresivo porque requiere un sentido de eficacia de ser capaz de generar alteraciones vitales uno mismo. Además, la terapia necesita más tiempo y cuesta más que las medicinas. Claro que los fármacos presentan efectos colaterales: los tricíclicos *pueden afectar* los ojos, las glándulas salivales, el corazón, los intestinos, la vejiga o el sistema nervioso central. En el caso de los pacientes que poseen un sentido de control a psicoterapia parece ayudar de manera más marcada y persistente, con menos probabilidad de recaída (Miller y cols., 1985, y Rush y cols., 1977). (■).

RECUADRO 14-2

TERAPIA ELECTROCONVULSIVA

Cada año, casi 10 000 estadounidenses reciben *terapia electroconvulsiva,* generalmente abreviada *TEC.* Una encuesta realizada en el estado de Massachusetts sugiere que el tratamiento se aplica a personas de todas las edades con una variedad de perturbaciones psicológicas (Grosser y cols., 1975) y que a menudo se combina con otra psicoterapia. Es sobre todo popular en el tratamiento de la depresión.

En su forma tradicional, la TEC implica pasar corriente eléctrica de 70 a 150 voltios de intensidad a través de uno o ambos hemisferios cerebrales durante 0.1 a 1 segundo. Lo que por lo común resulta es una convulsión parecida a la epilepsia. Los pacientes reciben anestesia general con anterioridad, lo cual los duerme, eliminando el terror a la experiencia de la convulsión. Además, medicamentos relajadores musculares moderan lo que pudieran ser violentas contracciones musculares que pudiesen fracturar brazos, piernas o la columna. A causa de que esta terapia puede interferir con la respiración, se administra oxígeno; en total, el procedimiento dura cerca de cinco minutos. Ya que una sola dosis de TEC pocas veces tiene efecto terapéutico, la práctica común es una serie de choques. Es característico que los pacientes reciban tres tratamientos por semana durante un mínimo de dos semanas, y a menudo por seis o siete semanas. Algunos individuos recibirán hasta 100 dosis en el transcurso de un año (Scovern y Kilmann, 1980).

Los practicantes y los investigadores se encuentran muy divididos con respecto a la utilidad de la TEC; algunos la consideran de manera entusiasta. Parece ser que la TEC es bastante útil con pacientes suicidas con depresiones profundas que no responden ante los fármacos (Abrams y Essman, 1982; Fink, 1983; Sackeim, 1985, y Scovern y Killmann, 1980); se piensa que mejora el estado de ánimo y la receptividad a la psicoterapia. Los críticos subrayan diferentes hallazgos de investigación, cuestionan si la TEC es más efectiva que los tricíclicos e incluso los placebos (Breggin, 1979). Cuando se trata de problemas no depresivos, como los episodios maníacos y esquizofrénicos, existen pocas pruebas de la utilidad de la TEC (Brandon y cols., 1985; Sackeim, 1985, y Scovern y Kilmann, 1980).

Los efectos colaterales de la TEC son tan controvertidos como los primarios. Las autopsias de animales sacrificados y de humanos que mueren después de la TEC muestran que el procedimiento puede lesionar el cerebro, dejando hemorragias, cicatrices y neuronas muertas, sobre todo si se prolonga por largos periodos. Los críticos consideran que el daño cerebral es sustancial y en potencia devastador (Breggin, 1979). Los que están a favor argumentan que los efectos negativos son, en lo fundamental, temporales o triviales (Fink, 1983, y Perr, 1980).

Por lo general, se vincula la pérdida de memoria y confusión con la TEC (Freeman y Cheshire, 1985, Sackeim, 1985). Para la mayoría de los pacientes, las deficiencias se limitan al periodo de tratamiento. Cuando se les evalúa siete meses luego del último choque, los sujetos suelen no recordar los sucesos que se presentaron durante el periodo de tratamiento, ni los que ocurrieron varias semanas después y antes (Squire, 1985). Una minoría de las personas, quizás un 0.05%, muestran desajustes de memoria más graves y otras perturbaciones cognoscitivas (Holden, 1985b). Además, los pacientes tal vez lleguen a sentirse dependientes de la TEC; es más raro que se atribuyan psicosis, ataques espontáneos y muerte al tratamiento por choques.

Aún es un enigma el por qué la TEC funciona cuando lo hace; a pesar de que altera muchos aspectos del funcionamiento cerebral (flujo sanguíneo, patrones eléctricos y bioquímica), así como la producción hormonal en todo el cuerpo, se piensa que los beneficios se derivan, de manera principal, del cambio en los equilibrios de los neurotransmisores. Se piensa que están implicados la serotonina, dopamina, GABA y las endorfinas (Green, 1980 y, Holaday y cols., 1985). Los científicos contemporáneos intentan comprender mejor la TEC para desarrollar tratamientos comparables, sin los peligros y riesgos de ésta.

Fármacos para los trastornos de ansiedad

Los medicamentos usados para tratar los problemas de ansiedad provienen de diferentes clases de fármacos. La familia denominada *benzodiazepinas* (como el Valium) es la más popular en la actualidad (Costa, 1983, y Ruff y cols., 1985). Una de cada diez personas en los Estados Unidos toma estas drogas, los antidepresivos tricíclicos y dos clases más de drogas llamadas inhibidores monoamina oxidasa y bloqueadores beta también son utilizados con cierta eficacia para aliviar situaciones en las que la tensión es notoria, incluyendo las perturbaciones de pánico y obsesivo-compulsivas (véase la pág. 573) y la bulimia y anorexia nervosa (véase la pág. 345) (Fishman y Sheehan, 1985; Insel, 1985, y Liebowitz y cols., 1985).

Cuando se ingieren las benzodiazepinas, se considera que son bastante eficaces y tiene poco potencial adictivo y toxicidad (Ballenger y cols., 1985; Green y Costain, 1981, y Salzman, 1985). Cierto es que no carecen de acciones indeseadas: la desorientación y el adormilamiento se encuentran entre los más comúnes. A los pacientes se les debe retirar de las benzodiazepinas de modo gradual o pueden sufrir ansiedad de rebote más grave que aquélla para la cual fueron recetadas (DuPont y Pecknold, 1985). En los usuarios a largo plazo, los efectos colaterales frecuentes abarcan sensibilidad exagerada ante la luz y el sonido asi como perturbación de la memoria y cognición; aunque por lo general estas funciones se estabilizan cuando se retira el medicamento (Lader, 1984, y Wolkowitz y cols., 1985).

Hace poco se descubrió que las benzodiazepinas podían corregir los desequilibrios en el sistema cerebral de regulación de la ansiedad (Ninan y cols., 1982; Squires y Saederup, 1982, y Redmond, 1985). Los neuroquímicos inducen tensión, proporcionando energía para pelear o huir cuando los peligros así lo exigen (véase la pág. 400). La ansiedad intensa durante mucho tiempo es perturbadora de manera que otras sustancias cerebrales desactivan la respuesta. En el caso de la tensión desadaptada, estos mecanismos cerebrales parecen no funcionar de modo adecuado. Se piensa que las benzodiazepinas ayudan a restablecer el equilibrio adecuado fortaleciendo la acción inhibitoria del neurotransmisor llamado ácido gama aminobutírico (GABA). Los fármacos también afectan la norepinefrina y la serotonina.

Claro que las drogas antiansiedad no pueden resolver los conflictos o aliviar las tensiones; tampoco pueden enseñar estrategias para hacer frente a las circunstancias. De modo que el tratamiento con fármacos quizás es más efectivo cuando se le combina con la psicoterapia (Greenhill y Gralnick, 1983, y Smith y cols, 1980).

TRATAMIENTO DE ADULTOS PSICÓTICOS: ENFOQUE SOBRE LOS ESQUIZOFRÉNICOS

Ahora toca turno al tratamiento de adultos psicóticos, muchos de los cuales padecen esquizofrenia, desórdenes mentales orgánicos o el síndrome bipolar. Para los individuos con dificultades *crónicas* o duraderas, los síntomas recurren y hacen necesaria una terapia continua.

Estrategias médicas

Para combatir síntomas psicóticos en sus pacientes, los médicos han intentado una serie de tácticas: dietas especiales, dosis masivas de vitaminas, drogas inductoras de convulsiones o choques eléctricos (véase el recuadro 14-2), largos periodos de sueño, cirugia cerebral y medicamentos. De todos estos, sólo la medicación es una política estándar en la actualidad.

Medicinas para le esquizofrenia

Los agentes químicos conocidos como *antipsicóticos, drogas neurolépticas* o *tranquilizantes mayores*, se utilizan por primera vez para tratar esquizofrenia en los Estados Unidos en 1954. Pronto se convirtieron en la terapia preferida y aceptada de modo universal de manera que *no* administrarla hoy día se considera antiético (Carpenter y Heinrichs, 1980). Los neurolépticos mejoran el funcionamiento de casi el 70% de los enfermos (Coyle y Enna, 1983). A nivel fisiológico, bloquean impulsos transmitidos en las vías cerebrales (en los lóbulos frontal y temporal y en el sistema límbico) usando el neurotransmisor dopamina. Junto con los cambios fisiológicos se presentan alteraciones conductuales: una frecuencia mayor de comportamiento social adecuado y mayor atención y mejor percepción (Cole, 1964; Gualtieri, 1985, y Spohn y cols., 1977). Decrementan los delirios, alucionaciones, ansiedad, confusión y habla incoherente. Estos beneficios variados permiten a muchos esquizofrénicos con base en medicamentos dejar la institución mental y vivir, bajo supervisión en la comunidad.

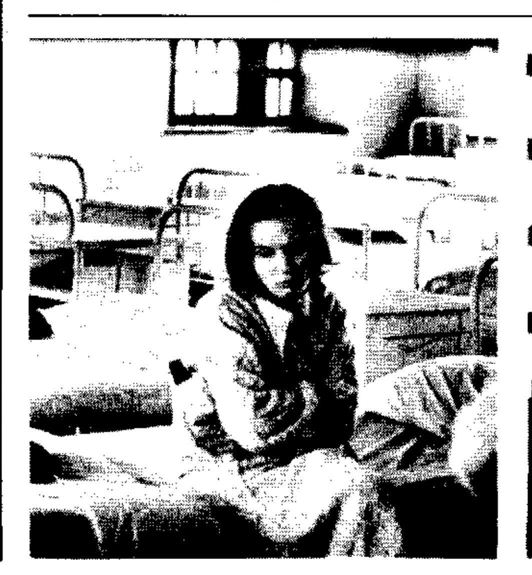
Es importante comprender que las drogas antipsicóticas no curan la esquizofrenia (Baldessarini, 1985). Algunos pacientes no reaccionan en ab-

soluto a los fármacos. (Quienes han sido psicóticos durante más tiempo responden menos.) Para la mayoría de quienes sí reaccionan, las mejorías, incluso cuando son notorias, los ubican en una categoría marginal de adaptación. Es decir, pueden vivir en la comunidad y tal vez desempeñar un trabajo sencillo mientras que haya gran cantidad de apoyo y de supervisión. En ocasiones, es probable que el esquizofrénico crónico recaiga y necesite los fármacos de nuevo.

Por desgracia, las prácticas comunes de uso de drogas no son óptimas. Los neurolépticos de alta potencia tienden a utilizarse en cantidades grandes durante mucho tiempo (Baldessarini, 1985; Culliton, 1985, y Schcooler, 1985). Sin embargo, en términos médicos y neurológicos, los fármacos no son "limpios." A pesar de que los efectos colaterales pueden ser temporales (Addonizio y cols., 1985) a menudo son duraderos e incluso irreversibles. Desafortunadamente, son fáciles de confundir con la perturbación en sí y con el envejecimiento normal. Por ejemplo, en un 40% a 50% de los individuos esquizofrénicos atendidos con neurolépticos se observan perturbaciones de movimiento (temblores, tics de los ojos, ruidos con los labios y otros movimientos involuntarios de cara, brazos, piernas o tronco) (Coyle y Enna, 1983, y Kane, 1985) y en un 1% de ancianos que no ingieren drogas (Lieberman y cols., 1984). Además de los desajustes motoros se culpa a los medicamentos de aletargamiento, adormilamiento, problemas de procesamiento de información y de atención (Spohn y cols., 1985), hipertensión, inquietud, visión borrosa y otras quejas. Asimismo, los fármacos con efectos colaterales que afectan la memoria con frecuencia se administran para combatir las actividades indeseadas de movimiento (Frith, 1984). No obstante que los profesionales de la salud mental a veces sienten que las mejorías compensan los efectos colaterales, muchos pacientes no gustan de las medicinas y las dejan de tomar cuando están independientes.

Es claro que los neurolépticos no son la solución final para la esquizofrenia, por lo que continúa la experimentación con dosis menores de las normales (con pocos efectos colaterales) y con

FIGURA 14-9
La señora Ann Clark (un nombre ficticio) llegó al *Manhattan State Hospital* presentando síntomas de esquizofrenia. En la fotografía de la izquierda, tomada poco después de su llegada, parece retraída y sospechosa de todos los que la rodean. Luego, cuando se le interrogó, la señora Clark, al parecer asustada, sólo daba respuestas cortas e inaudibles o se encogía de hombros. El tercer día después de comenzar con terapia de fenotiazina (derecha), hablaba de manera animada con respecto a los sucesos que condujeron a la hospitalización. Aunque todavía se mostraba temerosa de los desconocidos, empezó a exhibir confianza. Luego de casi siete semanas, se le dio de alta con medicamentos y se le asignó a un programa de cuidado posterior en una clínica de salud mental comunitaria. (Alfred Eisenstadt/Life Picture Service.)





nuevos medicamentos (Baldessarini, 1985). Sin embargo, en estos momentos, los neurolépticos y los programas de rehabilitación combinados son el método de tratamiento más efectivo. (Véase la Fig. 14-9.)

Medicamentos para la perturbación bipolar

Hoy día, las drogas a menudo pueden controlar con rapidez los síntomas maníacos y depresivos de la perturbación bipolar, en algunos casos, a las semanas de administrarse (Post, 1983). Es común que los antidepresivos se usen, en combinación con el *litio*. El litio (siempre en forma de sal), propende a prevenir más accesos maníacos; su efecto sobre la depresión no es claro hasta el momento. No se sabe si el medicamento ayuda a la enfermedad subyacente o sólo bloquea los futuros episodios. Sea cual fuere la causa, tanto la frecuencia como la intensidad de los ataques maníacos y depresivos decaen para muchos pacientes que toman litio (Baldessarini, 1985). No obstante, cuando se retira el fármaco, es común que reaparezca el padecimiento.

Es necesario observar de cerca la concentración de litio en la sangre porque su intervalo seguro y efectivo es estrecho. Muy poco litio no ayuda, y el doble o triple de la dosis provoca complicaciones serias: coma, colapso cardiovascular e incluso la muerte. La llamada dosis segura no está exenta de toxicidad para la mayoría de los sujetos cuando se emplea a largo plazo. Los usuarios de litio suelen experimentar confusión, trastornos de memoria, habla arrastrada, temblores y varios problemas médicos (Baldessarini, 1985). Existen sustancias sustitutas para el 20% de los pacientes que no toleran el litio (Othmer y cols., 1985).

Institucionalización tradicional

Cada año, grandes cantidades de personas psicóticas son hospitalizadas debido a perturbaciones mentales en una variedad de ambientes que incluyen casas hogar y hospitales generales. Un cálculo ubica el número de episodios de dichas hospitalizaciones en un año en los Estados Unidos en 3.8 millones (Kiesler, 1982*b*).

En el pasado, muchos individuos psicóticos crónicos pasaban su vida adulta en instituciones de salud pública. La mayoría eran lugares grandes, hacinados, sin personal suficiente y áridos. Era casi invariable que los pacientes estuvieran bajo fuertes dosis de medicamentos. A menudo tenían muy poco que hacer, a excepción de trabajos intrascendentes o participar en artesanías como cestería o hacer ceniceros. En casos muy raros, había psicoterapia disponible durante una hora cada semana. La mayor parte del tiempo los psicóticos crónicos andaban solos, deambulando, viendo la televisión, leyendo periódicos viejos, jugando tenis de mesa y "pasando el tiempo."

A la hospitalización en esas condiciones se le responsabiliza de una serie de males (Estroff, 1981). Perturba cualquier red social, familia o comunidad, que el sujeto tenga. Retira el compromiso para vivir la propia vida y permite que las habilidades de supervivencia diaria se atrofien, creando estancamiento y angustia. Un impresionante conjunto de investigaciones respalda la idea de que casi cualquier programa es mejor que la institucionalización tradicional (Braun y cols., 1981; Kiesler, 1982*a*, y Straw, 1982).

Desinstitucionalización: ideales, realidades y posibilidades

Durante las décadas de 1960 y 1970, los trabajadores de la salud mental en los Estados Unidos desafiaron la tendencia hacia la institucionalización de personas dependientes y perturbadas: pacientes psicóticos crónicos, los ancianos, los retardados mentales y los criminales. Sacándolos de las instituciones y tratándoles en la sociedad (*desinstitucionalización*) se convirtió en un ideal. Se suponía que la vida en comunidad fomentaría las capacidades sociales, integraría a los individuos en una red comunitaria y promovería la independencia (Scull, 1981). En el caso de las personas psicóticas, los neurolépticos hacían posible la desinstitucionalización y las exigencias de reducir costos institucionales lo hizo factible.

Realidades

Para muchos pacientes mentales crónicos, salir de las instituciones se hizo realidad. El número de residentes crónicos a quienes atendían los hospitales mentales en los Estados Unidos descendió de 559 000 en 1955, un año pico, a cerca de 125 000 en la década de 1980 (Bassuk, 1984, y Fustero, 1984). Sin embargo, para los ataques psicóticos agudos, la hospitalización a corto plazo sigue siendo una terapia acostumbrada (Keisling, 1983, y Sederer, 1983). Entre 1955 y 1975 parece que hubo casi un aumento del 40% general en el número de episodios de institucionalización por motivos de salud mental (Kiesler, 1980, 1982*a*, 1982*b* y 1984). Los investigadores no se ponen de acuerdo con respecto al dato preciso (Manders-

cheid y cols., 1984), no obstante, la propensión parece ser clara.

Una vez fuera de las instituciones ¿qué sucede con los sujetos crónicos psicóticos? Casi el 65% de los ex pacientes (los que funcionan bastante bien y tienen familias intactas) regresan a sus hogares y una minoría entre ellos hallan empleo (Estroff, 1981). El 35% restante (los que necesitan ayuda porque el apoyo de la familia es inadecuado, son pobres, presentan bajos niveles de desempeño, adicción a las drogas, alcoholismo y daño cerebral) encuentran arreglos improvisados (Irwin y cols., 1985; Jones, 1983; Levine, 1984; Shadish, 1984, y Talbott, 1980). Muchos terminan en hogares (que se parecen mucho a las instituciones totales de las que se supone escapan) y se les asocia con resultados aún más pauperrimos (Linn y cols., 1985). Algunos hallan facilidades de hospedaje y alimentación u hoteles de seguridad social en deterioro; muchos permanecen en la calle (Bassuk, 1984). (Véase la Fig. 14-10.)

Las personas psicóticas que viven independientes en la comunidad tienden a ser olvidadas y explotadas por los que les rodean. Vulnerables a la tensión, carentes de habilidades para buscar apoyo, ineptos en tareas cotidianas, recurren al alcohol y a las drogas y son blancos principales para la violencia y el robo. Su rara conducta y falta de respeto hacia las autoridades es la causa de que con frecuencia se les arreste (Teplin, 1984). Además, a menudo se les mete en prisión, debido a la limitada tolerancia de la sociedad hacia el comportamiento extraño y los temores de peligro (combinados con la ausencia de programas adecuados por la existencia de impedimentos legales y burocráticos para ubicarlos en hospitales mentales). Varios años después de su liberación, los ex hospitalizados también están en gran riesgo de muerte prematura motivada por suicidio, accidente o enfermedad física (Black y cols., 1985).

¿Por qué los ex pacientes no reciben el tratamiento comunitario que se supone les está destinado? Las sociedades han resistido a los esfuerzos por establecer programas en sus senos. Las mismas víctimas son incapaces de buscar las facilidades existentes. No obstante, la mayor parte de la culpa la tiene la planeación y coordinación poco efectivas y la falta de presupuesto y de personal para los planes (Bassuk, 1984; *General Accounting Office*, 1977; Iscoe y Harris, 1984, y Torrey, 1983). Es tan simple como que no hay, ni por mucho, los programas adecuados para los ex pacientes (Liberman y Wallace, 1985, y Linn y cols., 1979), los cuales requieren adiestramiento en la supervivencia, empleo y habilidades sociales; ayudas vitales básicas (casa, comida e ingresos); terapia durante las crisis; medicamentos, y supervisión continua y protección y representación. Sólo unos cuantos alcanzan estos beneficios. Muchos no reciben ningún tipo de cuidados. Los que son tratados poseen probabilidades de caer en mantenimiento con drogas y apoyo fragmentario, con demasiada frecuencia administrado por trabajadores de la salud desgastados (Estroff, 1981). Cuando existen las familias, muy pocas veces se les incluye en la planeación e implantación de terapias, una táctica poco afortunada. En general, la mayoría de los pacientes crónicos que viven por su cuenta en la comuni-



FIGURA 14-10
De 1.5 a 2 millones de personas sin hogar que se calcula que viven en la calle, un amplio porcentaje parece tener problemas mentales (Bassuk, 1984; Irwin y cols., 1985, y Levine, 1984). En un estudio de la población de un refugio de Boston, considerada representativa, 40% mostraba signos de psicosis, 20% presentaba señales de alcoholismo crónico y 21% exhibía signos de perturbaciones de personalidad. Entre los desamparados que padecían enfermedades mentales, el 90% no tenía ni amigos ni familia. (Mike Maple 1982/Woodfin Camp & Assoc.)

dad tienen poco contacto con otros miembros de la sociedad y reciben menos tratamiento humanitario que antes en el hospital mental.

Posibilidades

Sacar a las personas es menos importante, dicen la mayoría de los profesionales, que ofrecer programas excelentes. Tales programas sí existen tanto en las instituciones como en las comunidades, pero en números reducidos (Caton, 1984, y Scull, 1981). Entonces, el reto consiste en hacer que más facilidades se parezcan a las mejores, algo que implicará un compromiso enorme de los individuos y los políticos. ¿Cuáles son algunas de las opciones más prometedoras que pudieran implantarse?

Rehabilitación en instituciones

Entre los excelentes programas de rehabilitación para los pacientes psicóticos crónicos están la terapia del medio y las economías de fichas. Enfocadas hacia la misma meta, vida en sociedad, estos programas tratan al paciente como si fueran capaces, establecen objetivos realistas para la terapia, proporcionan oportunidades para que los sujetos aprendan y practiquen capacidades vitales relevantes. Durante la *terapia del entorno social*, los pabellones comunes de los hospitales son transformados en sociedades terapéuticas ("medios sociales"). El medio toma su fuerza de la remodelación física y funcional del ambiente hospitalario para atraer conducta responsable e independiente. Una parte del remodelamiento es cosmética. Para simular los ambientes comunitarios, se ponen puertas a los dormitorios y se cuelgan cuadros a las paredes. Para alentar a que los residentes rompan con sus papeles de pacientes, todas las personas se visten con ropa de calle. Aún más sustancial, los residentes laboran y asisten a sesiones de adiestramiento de terapia y recreativas de manera regular (véase la Fig. 14-11). También participan en las reuniones del pabellón donde ayudan a establecer reglas, actividades programadas, solucionan problemas y cosas parecidas. La presión social es la principal fuente de motivación. Los miembros del personal tratan a los residentes con respeto y "exigen" comportamiento responsable sano. Conforme estos criterios llegan a dominar la vida del hospital, los pacientes comienzan a esperar respuestas adaptativas de ellos mismos y de los demás.

Las *economías de fichas* parecen una clase de terapia ambiental muy estructurada. Los objeti-

FIGURA 14-11
Una clase de economía doméstica en una institución mental donde se enseña a cocinar a los pacientes. Hoy día, los programas para los psicóticos a menudo se concentran en el adiestramiento de capacidades para la vida diaria. (Paul Fusco/Magnum.)



vos y las acciones son, en esencial, las mismas. La discrepancia fundamental es la dependencia de los incentivos externos (fichas) para motivar y fortalecer las reacciones adaptativas (Kazdin, 1977). Las economías de fichas se fijan la tarea de enseñar a los individuos a sobrevivir en la sociedad de manera muy metódica. Las metas se establecen con mucha precisión: quizás, cocinar, arreglarse, mantener un empleo, resolver dificultades, socializar y encontrar actividades de asueto disfrutables. La característica principal es que los residentes reciben fichas por dar pasos hacia los objetivos. Los requisitos para obtener las fichas son definidos con claridad, como se muestra en la tabla 14-5, de modo que todo el mundo comprenda las reglas del "juego." Las fichas (tal vez fichas de poker, puntos, botones o tiras de papel) son *reforzadores condicionados* (véase el Cap. 3). Al igual que el dinero, pueden ahorrarse o gastarse en privilegios y bienes materiales, los *reforzadores de apoyo* que les dan valor a las fichas.

Las mejores economías de fichas incrementan las exigencias poco a poco, a medida que progresan los pacientes. Y, tan pronto como sea posible, comienzan a desvanecer las fichas y los reforzadores de apoyo y sustituir recompensas naturales; por ejemplo, alabanzas por los logros y salario por el trabajo. Mantener la mejoría cuando el sujeto abandona la economía de fichas es uno de los principales desafíos para diseñar un buen programa.

TABLA 14-5
Trabajos seleccionados para una economía de fichas

Descripción del trabajo	Fichas pagadas
Cepillarse los dientes: Se lava la dentadura o hace gárgaras en el momento asignado para cepillarse los dientes (una vez al día)	1
Tender la cama: Tiende el propio lecho y limpia el área alrededor y bajo la cama	1
Comisaría: Ayuda al auxiliar del dependiente de ventas; escribe los nombres de los pacientes en la comisaría; registra el número de fichas que cada enfermo gasta, y suma todas las fichas que se gastaron	5

Fuente: Adaptado de Ayllon y Azrin, 1968, pp. 246-250.

¿Son igual de efectivas las terapias del medio y las economías de fichas? Un estudio de investigación realizado con sumo cuidado que siguió a los pacientes durante ocho años sugiere que la economía de fichas (combinada con otro tipo de terapia conductual) es un poco mejor que el tratamiento del medio para reintegrar individuos crónicos muy debilitados a la comunidad (Paul y Lentz, 1977). Sin embargo, incluso con las economías de fichas, indica el estudio, sólo un pequeño porcentaje (10% en este caso) de pacientes *permanecen* en la sociedad en forma consistente. La mayoría son readmitidos en el hospital de vez en cuando.

Rehabilitación en la comunidad

La mayoría de los sujetos psicóticos no son peligrosos y se les puede atender con facilidad en la comunidad. A causa de que a los hospitales mentales se les asocia con mucha frecuencia con el estigma y el deterioro, los profesionales se han mostrado entusiastas con respecto a varias alternativas de terapia en la sociedad.

Pequeños *programas de tratamiento hogareño* han funcionado para pacientes crónicos en los Estados Unidos durante más de 20 años. En general, los enfermos bajo efecto de neurolépticos permanecen en sus casas, donde enfermeras de salud pública los visitan con regularidad. El arreglo puede funcionar bien si el psicótico posee rutinas bien estructuradas y síntomas que son tolerados por los miembros de la familia. Algunas relaciones no tendrán ni la paciencia ni la entrega para manejar las pesadas tensiones y esfuerzos (Doll, 1976, y Torrey, 1983). En una investigación, casi el 75% de una muestra de psicóticos crónicos fue mantenida con éxito en su hogar (Davis y cols., 1974). En Gheel, Bégica, los pacientes mentales son cuidados en hogares adoptivos tradicionales que tienen 800 años de existir (Roosens, 1979). (Véase la Fig. 14-12.)

Las casas de mitad del camino y los centros de cuidado diurnos son recursos comunitarios que tienen tiempo de haberse establecido. En la situación de los *centros de cuidado diurno*, los individuos viven en comunidad y asisten a programas diarios que duran un día en una clínica. Los planes subrayan habilidades de supervivencia, trabajos, adiestramiento para empleos o recreación. Las *casas de mitad del camino* funcionan tanto como lugares de tratamiento como residencias para sujetos que requieren supervisión cercana. Pueden sustituir a una institución al ayudar a los



FIGURA 14-12
Durante cientos de años, los enfermos mentales, los retardados y las personas ancianas han sido cuidadas en hogares adoptivos en el pueblo belga de Gheel. Esta comunidad de cerca de 30 000 alberga a 1 300 pacientes en 1 000 hogares de cuidados familiares (Roosens, 1979). Las familias anfitrionas, a menudo granjeros o trabajadores, reciben un pago para proporcionar atención y casa bajo la supervisión del hospital psiquiátrico estatal. Casi no se presenta el abuso de los enfermos y la tasa de asesinatos de los pacientes es baja, el crimen violento casi inexistente. Se muestra a una enferma llamada Marieke jugando a la pelota con sus dos nietos adoptivos, mientras que la abuela observa aprobatoriamente. Marieke, un confiable miembro de la familia, tiene sus propios quehaceres, que incluyen ir de compras, cocinar y alimentar a las gallinas. Los dependientes de las tiendas, acostumbrados a los pacientes del cuidado familiar, los tratan con calor y dignidad. La mayoría de los enfermos (incluyendo quienes padecen de esquizofrenia y perturbación bipolar) responden a las exigencias de que se comporten con normalidad, a pesar de que el hospital quizás tenga que ayudar en algunas ocasiones. En vez de una existencia aburrida, solitaria e inútil en un asilo característico o en una institución, las personas como Marieke permanecen activas y con retos. (James H. Karales/Peter Arnold, Inc.)

pacientes psicóticos a adaptarse a la comunidad después de la hospitalización, o bien usarse desde el principio en vez de la institución. Es probable que estas instituciones estén administradas por un equipo pequeño no profesional que consulta a los expertos en salud mental de manera regular. La residencia se limita, por lo común, a estancias de entre cuatro y ocho meses. En la casa característica, cerca de diez pacientes viven en una atmósfera estilo familiar con supervisión y apoyo. Se espera que cuiden del local (limpiando sus cuartos y haciendo tareas asignadas). Asimismo, se les estimula para que encuentren actividades diarias: educación, adiestramiento, un trabajo o un programa de cuidado diurno.

Entre los proyectos comunitarios más prometedores para el paciente se encuentran los *programas de rehabilitación intensiva* (Stein y Test, 1978). Hace cerca de 25 años, George Fairweather y sus colaboradores (1969 y 1980) diseñaron un programa modelo para esquizofrénicos crónicos. Liberados de una institución mental, los sujetos se mudaban juntos a una residencia, llamada la Cabaña, que les ofrecía tanto un lugar para vivir como un empleo en jardinería o servicio de portero. Al igual que en la terapia del medio, el grupo establecía las reglas para conducta apropiada y los ex pacientes adoptaban responsabilidad mutua por el bienestar de los demás. Los miembros de la Cabaña supervisaban la administración de medicamentos y los síntomas que pudieran interferir con el trabajo; por ejemplo, a un hombre que alucinase le podrían decir que no hable consigo mismo cuando labora. Los sujetos se reunen con regularidad para tomar decisiones y, poco a poco, empiezan a adquirir más compromiso en la operación del negocio y mantenimiento de la casa. Un profesional de la salud mental que al principio "empujaba, convencía, moldeaba e incitaba al conjunto de individuos hacia la autonomía final" reducía su estimulación conforme los residentes se hacían cargo. Al final, la Cabaña se hizo autosuficiente de modo total y se divorció de los servicios tradicionales de salud mental, asegurando lo necesario de consultores de la comunidad: un coordinador civil, un contador, un abogado y un médico. Comparada con los auxilios acostumbrados, la sociedad de la Cabaña redujo de manera drástica la rehospitalización y mejoró mucho el empleo, haciéndolo a una fracción del costo. Muy conocidas y muy respetadas, hoy día, las Cabañas en todos los Estados Unidos dan servicio a algunos miles de pacientes (Norwood y Mason, 1982).

Si las Cabañas son tan exitosas ¿por qué no se han adoptado de modo más generalizado? Entran en conflicto con las estructuras e ideologías sociales existentes, supone William Shadish (1984), de manera que los recursos para echarlas a andar

y mantenerlas son escasos. El tratamiento en la Cabaña no está cubierto por pólizas de seguro. Las Cabañas tampoco son lo suficientemente productivas para ser atractivas a los empresarios. A pesar de que la independencia de los profesionales de la salud mental es ventajosa desde el punto de vista filosófico, éstos controlan los recursos que se necesitan en un principio. Pocas clínicas psiquiátricas pueden darse el lujo de reservar grandes cantidades de su raquítico presupuesto para la implantación de proyectos que no usarán sus servicios.

Cuidado posterior en la comunidad

Casi todos los pacientes psicóticos, sobre todo los que tienen problemas crónicos, requieren tratamiento continuo. Entonces, la rehabilitación debe seguirse con *cuidado posterior* amplio. Un desarrollo alentador en el cuidado posterior es el *Sistema de Apoyo Comunitario* (SAC) concebido en 1974 (Caton, 1984; Iscoe y Harris, 1984; Tessler y Goldman, 1982, y Turkington, 1983). Bajo el patrocinio del *National Institute of Mental Health,* el gobierno ayuda a los estados a implantar y mantener programas para los enfermos mentales crónicos que viven en la comunidad. A pesar de que el presupuesto está muy por debajo de lo que se requiere los SAC funcionan con los medios existentes para lograr las siguientes metas:

1 Suministrar ayuda en las crisis, incluyendo hospitalización
2 Adiestrar capacidades de supervivencia, recreación y laborales, el mejor predictor de adaptación social y laboral (Tessler y Goldman, 1982)
3 Encontrar medio de vida que brinde apoyo y arreglos laborales de duración indefinida
4 Asesorar y ayudar a los agentes naturales de la sociedad, como la familia y los amigos

Si el cuidado posterior de calidad y comprehensivo fuera disponible con facilidad, las personas psicóticas podrían conservarse en sus comunidades en forma humanitaria y efectiva.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD MENTAL COMUNITARIA

En la década de 1950 se hizo cada vez más claro que pocos individuos se beneficiaban de los servicios psicológicos tradicionales. La consulta externa era muy cara; además, estaba pensada para las necesidades de los jóvenes, verbales y exitosos, y no para los pobres, ancianos y muy perturbados, que requerían más ayuda. La terapia a menudo llegaba tarde, después de mucho sufrimiento, y no se hacía casi nada por prevenir la ocurrencia de los problemas psicológicos.

En 1963, el entonces presidente de los Estados Unidos, John Kennedy fundó cientos de *centros de salud mental comunitarios.* Hoy, cerca de 750 están en funcionamiento, mantenidos, en esencia, por agencias descentralizadas (Iscoe y Harris, 1984). A pesar de que en la actualidad los recursos no son suficientes, los centros comunitarios de salud mental tratan de proporcionar cuidado psicológico de calidad de modo conveniente y barato; por lo general se localizan en el corazón de la localidad, a veces en edificios comerciales. En lugar de esperar a que los clientes lleguen, los trabajadores de salud mental de la sociedad, con frecuencia paraprofesionales, buscan de manera activa a quienes necesitan auxilio. Estos centros tienen tres funciones que se sobreponen: prevención primaria, secundaria y terciaria.

La *prevención primaria* se refiere a todos los esfuerzos dirigidos a evitar el desarrollo de conducta desadaptada y a fomentar y fortalecer la salud psicológica. Casi cualquier cosa que mejore la calidad de la vida (adiestramiento para los desempleados, limpieza de los lugares de desperdicios tóxicos y ofrecimiento de programas televisivos educativos, como *Plaza Sésamo*) pueden considerarse prevención primaria. No obstante, los encargados de la salud mental comunitaria tienen varias prioridades. Un objetivo principal es la implantación de grupos educativos y de apoyo para preparar a individuos "comunes" a manejar los problemas ordinarios de la vida, como los que se presentan durante la adolescencia, la paternidad o el retiro. Otra meta es evitar la apariencia de trastornos más graves en personas con alto riesgo: entre ellas, familias de esquizofrénicos, niños de progenitores divorciados y adultos que cuidan de padres ancianos. También bajo el estandarte de la prevención primaria, los trabajadores de salud mental comunitaria organizan acción social (registrando electores y limpiando vecindades), diseñan materiales educativos y planean campañas (p. ej., contra el abuso de la droga y el alcohol).

La *prevención secundaria* se refiere a dos políticas 1) identificación de problemas psicológicos en las primeras etapas y 2) administración de tratamiento inmediato para evitar deterioro. Para detectar los trastornos psicológicos cuando comienzan, los encargados de la salud mental co-

munitaria con frecuencia colaboran con los agentes naturales de apoyo como el sacerdote, maestros, policías y doctores familiares. Los centros quizás ofrezcan adiestramiento para agudizar sus deducciones y habilidades. Asimismo, suministran ayudar tradicionales, incluyendo hospitalización a corto plazo para la psicosis y el abuso de drogas y periodos breves de psicoterapia. Por lo general, la terapia del centro de salud mental comunitario se orienta hacia las realidades presentes de la vida del paciente. Además de ser costeable y conveniente, está disponible sin esperar mucho tiempo. Las terapias de grupo son las más frecuentes. Muchos centros de salud mental comunitario también ofrecen servicios no tradicionales: visitas a las casas, apoyo "en el sitio del problema" para atravesar experiencias traumáticas (a veces llamado *intervención en crisis*), y líneas telefónicas urgentes.

El proyecto COPE (*Counseling Ordinary People in Emergencies*) es un ejemplo de especial éxito en la prevención secundaria. Fue establecido en 1982 en el condado de Santa Cruz en California después de que una inundación mató a 22 personas, dañó los hogares de varios miles y dejó a cientos sin casa (McCleod, 1984). En el transcurso del año en que operó, COPE coordinó los servicios de más de cien profesionales de la salud mental privados y trabajadores del gobierno. Los clínicos ofrecían su ayuda sin cobrar en locales como iglesias, refugios de evacuación, escuelas, centros y cuidados diurnos de emergencia. Gran parte de su contribución fue educativa; informaban a las personas a través de cartelones y seminarios, sobre las reacciones ante el desastre, asegurándoles que la pena, la culpa, la ira, la ansiedad y la depresión eran respuestas comunes y legítimas. Implantaron centros de cuidado diurno, liberando a los padres para que asistieran a asuntos importantes y alentando a los niños a que expresaran y resolvieran sus temores. Ofrecían pláticas acerca de los riesgos de nuevas inundaciones y de los preparativos en caso de desastre. Ayudaban a los individuos a evaluar el daño de propiedades y a canalizar la ira hacia las compañías de seguros y agencias de gobierno para que realizaran acciones constructivas (campañas de redacción de cartas). Los grupos de apoyo a las víctimas hicieron que las personas angustiadas se comunicaran con otros para ser escuchados y comprendidos.

En el contexto de la salud mental, la *prevención terciaria* se refiere a la *rehabilitación*, mejorar a los individuos en funcionamiento que se comportan en forma desadaptada. Los programas de rehabilitación basados en la comunidad caen en esta categoría, así como los proyectos comunitarios de rehabilitación de criminales (descritos más adelante).

El movimiento de salud mental comunitaria ha encontrado serias dificultades para lograr sus objetivos (Iscoe y Harris, 1984, y Rappaport, 1977). Primero, la ayuda económica ha sido mínima; hoy día, los escasos fondos que se asignan dependen cada vez más de presupuestos estatales y nadie puede predecir lo que vendrá en el futuro. Un segundo obstáculo es interno, las prioridades conflictivas de los trabajadores de la salud mental. Algunos de ellos, asumiendo que la sociedad es buena y razonable, consideran que la tarea principal es ayudar a las personas a que se adapten; unos culpan a la comunidad de los trastornos mentales y proponen acción política y social. Otros más luchan por cuidado preventivo de salud, una parte del cual se dirige a los niños pequeños (Heffernan y Albee, 1985). Aunque los trabajadores de la salud mental no han logrado aún que las comunidades sean lugares sanos en términos psicológicos, parecen moverse poco a poco en direcciones prometedoras.

REHABILITACIÓN DE CRIMINALES

En el transcurso de un solo año, más de dos millones de estadounidenses caen bajo supervisión de sistemas correccionales (en prisiones, cárceles o escuelas reformatorias y bajo palabra o fianza) (*U.S. Bureau of Justice Statistics.*, 1983). Esta sección se concentra en la población institucionalizada, llegando a casi medio millón en los Estados Unidos, la mayoría hombres y de manera desproporcionada, proveniente de antecedentes de pobreza y minorías.

Efectos de las prisiones

La sociedad espera que las instituciones penales logren cuatro funciones fundamentales (Cressey, 1961): 1) aislar los delincuentes, evitando daño a la comunidad, 2) castigar de modo que los criminales se arrepientan de sus hechos, 3) reducir la probabilidad del futuro crimen y 4) rehabilitar por medio de la transformación de los delincuentes en ciudadanos productivos. ¿Cuán bien cumplen las prisiones con estas tareas?

El sistema de justicia criminal de los Estados Unidos subraya el aislamiento y parece ser bueno para confinar a las personas. Son poco frecuentes los escapes de instituciones penales, una causa



FIGURA 14-13
En lo que se refiere al crimen, la prevención es mucho más humana y menos costosa que la rehabilitación. En la actualidad existe una serie de programas prometedores dirigidos a los niños pequeños (Hurley, 1985). Algunos de ellos enseñan habilidades paternales de manera que los padres y las madres puedan adiestrar a sus hijos a ser cooperativos y constructivos y desalentar la agresión. Unos se concentran en el grupo de compañeros del niño, el cual es muy influyente, para establecer vínculos entre los niños antisociales y los que respetan las leyes. Otros, como el *Perry Preschool Program* (que aquí se muestra) hacen hincapié en que los niños empiecen bien en la vida. Si los infantes con alto riesgo aprenden habilidades básicas, es menos probable que sean alejados del proceso educativo y con más posibilidades de ser apreciados por padres, maestros y camaradas. Se comprometerán en proyectos productivos y tendrán éxito. Por tanto, habrán más oportunidades de trabajos y el crimen parecerá menos atractivo. La maestra de la foto pasa tiempo con cada niño de modo individual para evaluar su nivel de desarrollo de manera que las capacidades que surgen puedan ser fortalecidas. Un estudio de 22 años del *Perry Preschool Program* sugiere que las tasas de arrestos y detenciones se reducen en forma sustancial por la calidad del proyecto preescolar. (High Scope Educational Research Foundation.)

por la cual son noticias. Asimismo es posible que las prisiones sean buenas para hacer que la gente se siente mal, aunque el malestar es imposible de medir en forma objetiva. Además de abandonar el derecho de dirigir sus propias vidas, los prisioneros ceden la seguridad (Bowker, 1982, y Johnson y Toch, 1982). La coerción, el golpeo, la violación homosexual, la tortura e incluso el asesinato no son sucesos extraños en una cárcel común donde los internos apuestan y trafican drogas, hacen contrabando con ellas y roban entre sí. También castigantes son la monotonía y la soledad de una vida sin trabajo útil, sin contacto con miembros del sexo opuesto o relaciones cálidas. Cuando se les libera, los ex convictos siguen pagando sus crimenes al ser excluidos de una serie de ocupaciones (Banks y cols., 1975).

Tarde o temprano, más del 99% de los internos salen de prisión (Glaser, 1964), por lo cual es importante preguntarse si las cárceles los rehabilitan y si se reduce el crimen. El adiestramiento significativo para el empleo, la educación y la asesoría son raros en las instituciones penales (Chaneles, 1976, y Martinson, 1974.) Es probable que las prisiones hasta con 1 500 internos tengan dos psicólogos, cuando mucho (Brodsky, 1982) cuyos deberes podrían resumirse como "poner curitas en emergencias." El tipo de prácticas realizadas en nombre de la rehabilitación son, en realidad, a menudo, castigos disfrazados con un poco de sutileza (aislamiento, retiro de privilegios por mala conducta) (Lerman, 1975).

¿Detiene a posibles criminales la idea de ir a prisión? Varias observaciones responden la pregunta de modo indirecto. Si se les pregunta si piensan en la cárcel cuando reflexionan en el crimen, los malhechores dicen que no. En lugar de ello, piensan en las consecuencias placenteras (Peterson y Braiker, 1981, y Shannon, 1982). De hecho, la investigación sugiere que es frecuente que los criminales no sean castigados; por ejemplo, en un año reciente, casi el 87% de asesinatos violentos y 93% de robos no se resolvieron (Brown y cols., 1984). El miedo a la pena capital quizás tenga un efecto preventivo temporal. Las tasas de homicidios decaen durante el tiempo en que se realizan ejecuciones que reciben mucha publicidad; pero, por desgracia, se eléven a niveles muy por encima del promedio varias semanas después, concelando la ganancia (Phillips, 1980).

¿Desalienta el crimen la experiencia en prisión en sí? Los porcentajes de *reincidencia* (ofensa repetida) propenden a ser muy altos cuando se les

mide con cuidado en largos periodos. Casi el 64% de la población de prisiones estatales tiene historia previa (Brown y cols., 1984).

La cárcel no sólo desanima actividades ilegales, tal vez las aliente al integrar a los individuos en una comunidad con modelos antisociales, sujetándolos a un sistema social que premia la violencia y brutalidad y que desalienta la individualidad y la compasión. Respaldo para esta idea proviene de una demostración dramática realizada por el psicólogo Philip Zimbardo (1972). Con la ayuda de un ex convicto y de varios colegas Zimbardo transformó el sótano del edificio de psicología en la *Stanford University* en una prisión simulada con todo y las celdas con barrotes y excusados de cubeta para un estudio de dos semanas. Los "prisioneros" y los "guardias" fueron reclutados por medio de un anuncio en un periódico ofreciendo un salario diario modesto por la participación. Se seleccionaron 21 estudiantes universitarios aparentemente saludables, la elección aleatoria determinó quiénes eran guardias y quiénes convictos.

La investigación inició de manera dramática, cada uno de los sujetos prisioneros siendo recogido de modo sorpresivo de su hogar, con la participación de la policía citadina. Los oficiales esculcaban y les ponían esposas a cada "sospechoso", después de lo cual los llevaban al cuartel para tomarles las huellas digitales y registrarlos. Luego se les vendaron los ojos a los individuos y se les llevó a la cárcel de Zimbardo. Una vez ahí, se les ordenó que se quitaran la ropa, se analizó la piel, se les roció con talco desinfectante y se les vistió con uniformes (con números) y gorras hechas de medias. Las reglas arbitrarias hicieron que el experimento de la prisión falsa fuera auténtico. Se prohibía que los internos hablaran durante las comidas y periodos de descanso. Asimismo, se obligaba a guardar silencio cuando se apagaban las luces a las diez de la noche. Pronto los prisioneros empezaron a pensar en formas de escaparse o de sabotear la investigación.

Cerca de la tercera parte de los guardias se transformaron en tiranos, usando el poder por el poder. Algunos sólo hacían su trabajo; otros se comportaban en forma brutal. Un estudiante de posgrado comentó "me portaba terrible. Hacía que se dijeran palabras vulgares entre sí y que limpiaran los excusados con las manos desnudas. Casi consideraba como ganado a los convictos. . ." (Faber, 1971, pp. 82-83). Conforme la prisión falsa se hacía más salvaje, Zimbardo (1972, pp. 4-6) se alarmó ante los "cambios dramáticos en casi todos los aspectos de la conducta de los sujetos, así como de su manera de pensar y sentir." Tuvieron que liberar a tres prisioneros durante los primeros cuatro días a causa de depresión profunda, llanto histérico y confusión. Al final de la semana, Zimbardo creía que la demostración se había convertido en una realidad y tuvo que ser detenida.

Como experimento, la cárcel simulada de Zimbardo tiene muchos problemas; sin embargo, sí hace resaltar la idea de que la prisión, de la manera en que se estructura en la actualidad, es destructiva. Ciertas facetas parecen ser en especial *deshumanizantes*, con probabilidades de reducir los sentimientos hacia los demás y el sentido de identidad y responsabilidad (Zimbardo, 1973).

1 A todos los prisioneros se les trata igual, sin considerar las diferencias individuales, pasado, puntos fuertes y debilidades.
2 Largas listas de reglas intrascendentes y arbitrarias degradan la dignidad, destruyen la confianza y hace que la comunicación, auténtica sea poco posible.
3 La expresión de sentimientos es peligrosa; quienes sucumben tienen probabilidades de ser etiquetados como informantes potenciales o blancos para la violación. El ser indiferente también minimiza el sufrimiento.
4 En una cárcel donde todos son hombres, el poder y el control se adquieren por medio de la astucia y la fuerza física superior. Los convictos se esfuerzan por lograr una imagen de "animales rudos": sin miedo, poderosos, sin sentimientos y autoindulgentes.
5 Cuando las personas están ociosas y el tiempo pasa, pierden la perspectiva. Reaccionan en forma exagerada ante sucesos mínimos y no planean para los principales.
6 Con pocas decisiones que tomar, el sentido de la autodirección y la responsabilidad por la vida de uno mismo se eliminan.

Un pequeño porcentaje de prisiones sí mejoran, no obstante, la mayoría parece estancarse o deteriorarse. Los ambientes hacinados, por lo general, orientados hacia el castigo y de custodia (la norma) están asociados con resultados negativos (Bukstel y Kilmann, 1980; Ignatieff, 1978; Rothman, 1980; Sarri, 1981, y Smith, 1982).

Rehabilitación orientada hacia la comunidad

Los científicos razonan que, para alejar a los delincuentes del crimen se requieren alimentar sus potenciales para un nuevo tipo de vida. Necesitan adquirir habilidades laborales, junto con oportunidades para empleo, capacidades de enfrentamiento de situaciones de manera que los problemas personales puedan manejarse sin recurrir a la violencia, y vínculos con personas e instituciones que apoyen la legalidad. Los programas basados en la comunidad son a menudo efectivos para lograr estas metas rehabilitadoras (Bukstel y Kilmann, 1980; Coates, 1981; McCord, 1982, y Sarri, 1981). Por tanto, tiene sentido tratar a las personas que no son peligrosas en un ambiente comunitario supervisado.

Cuando los criminales egresan de los planes de rehabilitación, requieren facilidades; si todo lo que encuentran es discriminación y desempleo, es posible que regresen al delito (Coates, 1981, y Sarri, 1981). Es menos probable que los jóvenes (y quizás los adultos) sean de nuevo delincuentes cuando tienen trabajos, optimismo y gente en quien confiar y a quien admirar. Muchos malhechores juveniles que abandonan la ilegalidad indican que lo hacen cuando se detienen a reconsiderar sus metas de la vida y deciden que el crimen no los llevará a donde quieren (Shannon, 1982).

Si las condiciones en el mundo exterior son cruciales, entonces son esenciales los programas de *cuidado posterior* que ponen atención a la familia, amigos, escuela y empleo del delincuente. A pesar de que los datos respaldan la creencia de que el tratamiento orientado hacia la comunidad vinculado con el cuidado posterior es la mejor esperanza para la rehabilitación del malhechor que no es peligroso, han habido pocos esfuerzos sistemáticos de esta clase (Shinn y Felton, 1981). (Véase la Fig. 14-13.)

RESUMEN

1 Las terapias psicoanalítica, conductual y humanístico-existencial se encuentran entre las más usadas para tratamientos de pacientes externos con problemas emocionales. Las características esenciales de estas terapias se describen en la tabla 14-4.
2 La mayoría de los clínicos combinan procedimientos de terapia y se consideran a sí mismos como eclécticos.
3 Para las personas con trastornos sociales, la terapia en grupo es benéfica.
4 A pesar de que los tratamientos son buenos en casi el 80% de los casos, pueden ser destructivos.
5 Comparaciones de las psicoterapias con pacientes externos no muestran diferencias generales marcadas. Es probable que ciertos procedimientos sean más adecuados (o inadecuados) para problemas específicos. Al mismo tiempo, los tratamientos exitosos quizás dependan de experiencias básicas: establecimiento de una relación personal con una figura autoritaria de apoyo, expresión libre de las emociones, sentirse seguro, recibir explicaciones racionales de síntomas atemorizantes, adquirir información y ensayar nuevas respuestas.
6 Los tratamientos médicos, incluyendo las drogas y la terapia electroconvulsiva se utilizan para atender pacientes externos adultos en casos de depresión y trastornos relacionados con la ansiedad. A pesar de que con frecuencia son útiles, están acompañados por efectos colaterales y no pueden enseñar a las personas a solucionar conflictos y a enfrentarse a las situaciones.
7 Los síntomas de adultos psicóticos a menudo mejoran con los medicamentos: neurolépticos en la esquizofrenia y el litio en la perturbación bipolar.
8 La mayoría de los enfermos psicóticos necesitan rehabilitación completa y cuidado posterior continuo. Existen proyectos modelo, pero no están difundidos. Entre las estrategias de rehabilitación más impresionantes están la comunidad de adiestramiento intensivo, las economías de fichas y la terapia del medio. El programa de Sistema de Apoyo Comunitario es un plan de cuidado posterior que promete.
9 El movimiento de desinstitucionalización ha sido decepcionante; en muchas situaciones, los pacientes psicóticos crónicos han ido de una institución a otra sin beneficio alguno o muy poco. En otros casos, han regresado a bastarse por sí mismos. Los episodios psicóticos agudos siguen siendo atendidos en hospitales y no en la comunidad.
10 Los centros de salud mental comunitaria tienen tres funciones: prevención primaria, secundaria y terciaria.

11 Las instituciones penales aislan y castigan bien a los delincuentes; sin embargo, por lo general no los rehabilitan ni los desaniman a cometer crímenes futuros.
12 Los científicos sociales afirman que los programas amplios de rehabilitación y de cuidado posterior en la comunidad y las oportunidades de empleo son la mejor terapia para el delincuente que no es peligroso. Existen pocos proyectos excelentes.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

psicoterapia (606)
asesoría (606)
asociación libre (609)
contenido manifiesto y latente de los sueños (609)
resistencia (609)
transferencia (609)
interpretación (610)
desensibilización sistemática (611)
reforzamiento positivo (614)
adiestramiento asertivo (614)
juego de papeles (614)
reestructuración cognoscitiva (terapia racional emotiva) (615)
medicina conductual (615)
retroalimentación biológica (615)
autenticidad (618)
aceptación (618)
comprensión de momento a momento (618)
enfoque ecléctico (620)
psicoterapia de grupo (621)
antidepresivos tricíclicos (625)
terapia electroconvulsiva (626)
benzodiazepinas (628)
neuroléptico (antipsicótico, tranquilizantes mayores (629)
litio (629)
desinstitucionalización (630)
terapia del medio (632)
economía de fichas (632)
tratamiento hogareño (633)
casa de mitad del camino (633)
centro de cuidado diurno (633)
programas de rehabilitación intensiva (633)
programa de la Cabaña (633)
cuidado posterior (634)
Sistema de Apoyo Comunitario (SAC) (634)
centros comunitarios de salud (635)
prevención
primaria (635)
secundaria (635)
terciaria (635)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Terapias principales

Deberá ser capaz de describir 1) concepciones de la conducta anormal, 2) metas, 3) procedimientos de tratamiento y 4) puntos fuertes y debilidades de las terapias psicoanalítica, conductual y humanístico-existencial (centradas en el cliente y gestalt).

Conceptos básicos

elementos comunes de terapias y de curas populares
diferencias entre tratamiento psicoanalítico ortodoxo (piscoanálisis) y terapias orientadas psicoanalíticamente
sustitución de síntomas
ventajas potenciales de terapia de grupo
causas de dificultad para evaluar las psicoterapias
elementos compartidos en tratamientos exitosos
motivos del fracaso de la política de desinstitucionalización
problemas en los servicios tradicionales psicológicos para la comunidad
dificultades del movimiento de salud mental comunitario
propósitos de las prisiones
características de las cárceles que conducen a la deshumanización

Personajes importantes

Freud, Wolpe, Rogers y Perls.

Autoevaluación

1 ¿Cuál es la principal meta de la terapia psicoanalítica?
a. Aceptación de todos los aspectos del yo
b. Lograr entender los conflictos inconscientes
c. Alcanzar mayor comprensión del significado de la vida
d. Cambio de problemas conductuales específicos
2 ¿Qué significado le darían los terapeutas psicoanalíticos a los olvidos y citas a las que no se asiste?
a. Identificación del clínico con una importante figura vital
b. Motivación inadecuada para completar la terapia
c. Alcance de material reprimido
d. Disposición para abandonar el tratamiento
3 ¿Qué rasgo caracteriza la terapia conductual?
a. Conceptualización de los trastornos en términos de conducta observable
b. Subrayar el aquí y ahora de la relación cliente-terapeuta
c. Hacer hincapié en los hallazgos experimentales psicológicos
d. Buscar la comprensión y madurez
4 ¿Cuál de los procesos de aprendizaje se considera que fundamenta la desensibilización sistemática?
a. Reestructuración cognoscitiva
b. Aprendizaje por observación

c. Condicionamiento operante
d. *Condicionamiento respondiente*

5 ¿A qué atribuye el terapeuta centrado en el cliente las perturbaciones psicológicas?
a. Imitación de modelos inadecuados
b. *Aprendizaje de hábitos desadaptados*
c. Descuido de experiencias reales
d. Represión de conflictos

6 ¿Qué técnica subrayan los terapeutas centrados en el cliente?
a. Consejos
b. Discusión
c. Solución de problemas
d. Reflexión de sentimientos

7 ¿Qué tipo de terapeuta tendría más probabilidades de pedir al paciente que juegue el papel de puntos de vista masculino y femenino del yo para generar *la aceptación de ambos*?
a. Conductual
b. Centrado en el cliente
c. Gestalt
d. Psicoanalítico

8 La investigación actual sugiere que la psicoterapia tiene al menos efectos positivos moderados en casi el ____ de los casos.
a. 35%-40%
b. 55%-60%
c. 75%-80%
d. 90%-95%

9 *¿Qué afirmación con* respecto al movimiento por la desinstitucionalización es falso?
a. El patrocinio y planeación de programas viables fue inadecuado
b. Las residencias a largo plazo en hospitales mentales han decaído casi a la mitad durante los últimos veinte años
c. Muchos pacientes crónicos fueron transferidos de una institución a otra
d. Hoy día, los episodios psicóticos agudos tienden a ser tratados en la comunidad

10 *¿Cuál es un ejemplo claro de la prevención secundaria?*
a. Intervención en crisis
b. Adiestramiento laboral para adictos
c. Sesiones de plática para viudas
d. Grupo de acción social

Ejercicio

Tipos de psicoterapia. Para evaluar el conocimiento que se tiene sobre las diversas terapias descritas en el capítulo, hágase corresponder las características en la lista que se encuentra a continuación con las perspectivas adecuadas. La misma particularidad puede aplicarse a más de una terapia. (Véanse las págs, 607-620 y la tabla 14-4.
Teorías: conductual (CO), *centrada en el cliente* (C), gestalt (G) y psicoanalítica (P).

____**1** Supone que los terapeutas deben evitar el diagnóstico y la evaluación
____**2** Usa principios de aprendizaje de manera intencional
____**3** Considera que el rechazo de las características personales es la causa principal de las perturbaciones no psicóticas
____**4** *Diseñado por Freud*
____**5** Emplea ejercicios y escenarios dramáticos para agudizar la conciencia
____**6** Pone en relieve la investigación cuidadosa y objetiva para evaluar y tratar problemas
____**7** Desarrollada por Rogers
____**8** Anclada en la investigación de laboratorio
____**9** Asume que los deseos para abandonar la terapia son resistencia
____**10** Hace hincapié en la importancia de la comprensión cada momento del clínico, la aceptación y *la autenticidad*
____**11** Introducida por Perls
____**12** Se esfuerza por localizar las fuentes de los antagonismos inconscientes
____**13** Le pide a los pacientes que asocien libremente
____**14** Se centra en las perspectivas subjetivas
____**15** Supone que los problemas están integrados *por síntomas desadaptativos*
____**16** Subraya el aprendizaje sobre fachadas, bloqueos y defensas para integrar todos los aspectos del yo
____**17** Asume que las imágenes de los sueños representan porciones enajenadas del yo
____**18** Se centra en la niñez temprana del paciente
____**19** Considera que el enfermo transfiere los *sentimientos* de figuras significativas del pasado al terapeuta
____**20** Concibe el papel del clínico como instructor amigo
____**21** Intenta reflejar las sensaciones del cliente
____**22** Se concentra en la comprensión y modificación de los factores que contribuyen o mantienen el trastorno

Psicología práctica

1 Suponiendo que tuviera un problema psicológico que no pudiera manejar usted mismo. ¿Consideraría ir a psicoterapia? Trátese de explicar sus actitudes.
2 ¿Tiene preferencia por alguno de los cuatro tratamientos descritos? ¿Cuál? ¿Por qué?
3 Si estuviera creando su propio estilo *de psicoterapia*, ¿qué estrategias seleccionaría? ¿Por qué?
4 Según un eminente psicólogo (Lazarus, 1977), los métodos de la terapia conductual "contradicen cada una de las principales premisas del conductismo." Repásese la filosofía de Watson en el capítulo 1. ¿Por qué podría objetar Watson a la terapia conductual si estuviera vivo hoy día?
5 *Considérese que un amigo pregunta* "¿qué clase de tratamiento es el mejor?" Respóndase de modo que se tome en cuenta los hallazgos de la investigación.

6 ¿En qué se parecen las ceremonias de curación y las terapias? ¿En qué difieren?
7 Considerando los ingredientes comunes a terapias exitosas, explíquese lo que podrían lograr cinco minutos de tratamiento por radio o por televisión.
8 Compárense las terapias del medio de economía de fichas y comunitarias intensivas, explicando sus similitudes y diferencias. Si tuviera una perturbación esquizofrénica crónica, ¿qué tipo de tratamiento preferiría? Explíquese.
9 ¿Qué clases de programas de prevención primaria, secundaria y terciaria son necesarios en su comunidad?
10 ¿En qué se parecen las necesidades de los criminales y las de los pacientes psicóticos crónicos?

Lecturas recomendadas

1 Corsini, R. J. (1984). *Current psychotherapies* (3a. ed.). Itasca, IL: Peacock (rústica). Practicantes famosos describen diferentes terapias: historia, teoría, aplicaciones y casos.
2 Harvey, J. H. y Parks, M. M. (1982). *Psychotherapy research and behavior change.* Washington, DC: *American Psychological Association* (rústica). Conferencias de grandes psicólogos sobre asuntos de psicoterapia, incluyendo ingredientes comunes en terapia y problemas para medir los resultados.
3 Heller, K., Price R. H., Reinharz, S., Riger, S. y Wandersman, A. (1984). *Psychology and community change.* Homewood, IL: Dorsey. Amplia revisión del campo de la salud mental comunitaria.
4 Siberman, C. (1979). *Criminal violence, criminal justice.* New York: Random House. Analiza todos los aspectos de los problemas de la justicia criminal en los Estados Unidos, incluyendo temores de las víctimas, mentalidad criminal, cortes, departamentos de policía y prisiones.
5 Lickey, M. E. y Gordon, B. (1983). *Drugs for mental illness.* San Francisco: Freeman (rústica). Los autores hablan de manera clara y sin jerga técnica acerca de los tratamientos farmacológicos de perturbaciones afectivas, de ansiedad y esquizofrénicas, abarcando la efectividad, riesgos, efectos colaterales y acciones de las drogas sobre el cerebro.
6 Bloch, S. (1982). *What is psychotherapy?* Oxford, Eng.: Oxford University Press. "Abarca la definición, historia y práctica moderna de la psicoterapia de manera genial, equitativa y exhaustiva" (Bergin, 1983, p. 885).

Clave de respuestas

¿FALSO O VERDADERO?
1. V 2. F 3. F 4. F 5. F 6. V

AUTOEVALUACIÓN
1. b (607) 2. c (609) 3. c (610) 4. d (611)
5. c (618) 6. d (618) 7. c (619) 8. c (622)
9. d (630) 10. a (635)

EJERCICIO
1. C 2. CO 3. C, G 4. P 5. G 6. CO 7. C
8. CO 9. P 10. C 11. G 12. P 13. P 14. C, G
15. CO 16. G 17. G 18. P 19. P 20. CO
21. C 22. CO

Conducta social y cuestiones sociales.



Conducta socia y cuestiones sociales

CONTENIDO DEL CAPÍTULO

¿FALSO O VERDADERO?

1 Las primeras impresiones persisten. Habiendo decidido que Néstor es listo, es probable que incluso las acciones torpes se vean como si fueran inteligentes. ¿Falso o verdadero?
2 Hay seguridad en los números. En una emergencia, uno está mejor si hay muchas personas presentes. ¿Falso o verdadero?
3 Cuando los seres humanos tienen que elegir entre obedecer la conciencia o una autoridad, la mayoría acata los principios morales. ¿Falso o verdadero?
4 Con sólo poner dos miembros de dos razas en contacto cercano como sucede en forma natural en una escuela integrada, se reducen los prejuicios de manera sustancial. ¿Falso o verdadero?
5 En promedio, las mujeres tienden a ser más emocionales que los hombres. ¿Falso o verdadero?

¿Es posible imaginar una vida sin otros individuos? ¿Puede pensarse en la total soledad en el mundo? Para la mayoría de las personas, la idea es aterradora. Los seres humanos son animales sociales, criaturas que se agrupan, dependiendo los unos de los otros en una serie de formas durante la vida, empezando con el nacimiento. Los individuos en cada región del mundo integran sociedades que ejercen presión en casi todo lo que les concierne. Este capítulo se centra en las dimensiones sociales distintivas de la vivencia humana, algo que se ha tocado en casi cada uno de los capítulos de este texto; se comenzará explorando temas de *psicología social*. Los psicólogos sociales, en su búsqueda de información acerca de los procesos y principios sociales, estudian cómo interactúan entre sí y se influyen de modo recíproco los animales, en especial las personas. Para iniciar se echa una mirada de cerca a un incidente que sugiere que los individuos se encuentran mezclados en una red de criterios y reglas sociales o *normas*.

LAS NORMAS DEL TREN SUBTERRÁNEO DE LA CIUDAD DE NUEVA YORK

"Hace poco analizamos la experiencia del tren subterráneo que es tan característica de la vida de Nueva York, 'explicó el psicólogo Stanley Milgram en una entrevista (Travis, 1974, pp. 71-71).' Es una situación regulada de manera notable e intentamos sondear las normas que la hacen manejable."

Al comienzo de la investigación, Milgram le pidió a estudiantes de licenciatura que se aproximaran a alguien en el tren subterráneo y le solicitaran que les cediera su asiento. Los alumnos sólo se rieron; los estudiantes de posgrado de Milgram también se negaron. Sin embargo, tarde o temprano, "un alma valiente, Ira Goodman, realizó la tarea heroica, acompañado por [un] observador. Se le indicó a Goodman que hiciera la petición en forma cortés, sin justificación inicial, a veinte pasajeros." Se acercó a catorce; casi la mitad le cedieron su lugar. Cuando se le preguntó por qué no había continuado, Goodman explicó, "simplemente no podía seguir; fue una de las cosas más difíciles que he hecho en mi vida".

Milgram suponía que la conducta de Goodman quizás estaría diciendo algo importante con respecto al comportamiento social en general, de modo que persuadió a sus alumnos de posgrado que repitieran la acción, y él se incluyó. Milgram escribe:

Para ser sincero, a pesar de la experiencia inicial de Goodman, creí que sería sencillo. Me acerqué a un usuario que se encontraba sentado y estuve a punto de emitir la frase mágica; no obstante, las palabras parecían atoradas en mi garganta y, sencillamente, no salían. Quedé ahí, estático después me retiré, sin cumplir la misión. Mi estudiante observador me presionó a que lo intentara una vez más, pero estaba abrumado por una inhibición paralizante. Me dije a mí mismo: "¿qué clase de pobre cobarde eres? Le pediste a tu clase que lo hiciera. ¿Cómo puedes regresar a ellos sin haber realizado tu propia tarea?"

Al final, luego de varios intentos fallidos, me dirigí al pasajero y le musité la solicitud, "disculpe señor ¿podría cederme su asiento?" Me envolvió un momento de pánico crudo; pero el hombre se paró y me dejó su lugar. Aun faltaba un segundo golpe; tomar el asiento del sujeto, me sentí agobiado por la obligación de comportarme de modo que pudiera justificar mi petición. Mi cabeza se hundió entre mis rodillas y percibí que palidecía; no estaba simulando. En realidad sentía como si fuera a perecer.

En casi todos los encuentros sociales, como en los trenes subterráneos, las personas poseen expectativas compartidas acerca de lo que debe hacerse y decirse e incluso con respecto a lo que hay que pensar y sentir. Las reglas son aceptadas de manera tan generalizada por los miembros de una cultura, que dejarse guiar por ellas parece natural. Usamos ropa en público y eliminamos desechos corporales en privado; si alguien pregunta "¿cómo estás?", no se hace un catálogo de dolores y males. El trabajo de los antropólogos demuestra que estos patrones no son universales. (Véase la Fig. 15-1.) A lo largo del capítulo se ob-



FIGURA 15-1
Las normas difieren mucho de una cultura a otra, a pesar de que las personas tienden a considerar sus criterios como los "naturales". *a*) Las mujeres beduinas que viven cerca del desierto de Sinaí cubren sus cuerpos y caras para proteger su castidad y el honor de los hombres. El concepto es que las mujeres representan tanta tentación sexual y se controlan tan poco que ponen en peligro el orden social. Las coberturas corporales tienen el supuesto objetivo de restringir la sexualidad desatada. Después de que algunos países del Oriente Medio abandonaron la tradición del velo, muchas mujeres indicaron sentirse incómodas, vulnerables e incluso desnudas cuando caminan por una calle pública la primera vez que se lo quitaron (Fernea y Fernea, 1979). *b*) ¿Puede imaginarse a los beduinos vestidos como los nativos de Nigeria del norte, otra cálida región desértica? Claro que los que viven en Nigeria del norte consideran que su código de vestido es el natural. [*a*) Alon Reininger/Contact y *b*) Naciones Unidas.]

serva que las normas canalizan en forma continua la conducta humana.

La investigación en el tren subterráneo realizada por Milgram indica que la gente encuentra difícil romper las reglas. Esto es cierto aun si el convencionalismo es trivial o incluso cuando obedecerlo es costoso. Si uno estuviera desnudo, sería imposible correr en el exterior, aun para huir de un incendio. A pesar de que las normas propenden a ser duraderas, pueden cambiar. Hace varias generaciones, el sexo antes del matrimonio, el divorcio y el trabajo para la realización no eran acciones aceptables, como lo son ahora.

El primer tema aquí es la motivación social, el estudio del porqué los humanos necesitan a las personas.

MOTIVACIÓN SOCIAL

En capítulos anteriores se habló con respecto a lo que los niños requieren de los padres. ¿Qué buscan los adultos en otros iguales? Han sido identificadas dos grandes categorías: estimulación y comparación sociales.

Necesidades de estimulación

Gran parte de la motivación social quizás surge de las necesidades de regular la estimulación sensorial (Reykowski, 1982a). Algunas clases de socialización (compartir, cuidar e incluso luchar) mantienen la vida vigorosa. Otros tipos de socialización poseen una meta opuesta, reducir la estimulación excesiva o desagradable. Por ejemplo, si uno se siente tenso, preocupado o culpable, los demás proporcionan simpatía, orientación y confianza, las cuales facilitan la carga y tal vez nos permiten estar saludables en términos físicos y mentales (véase la pág. 416).

El estudio de laboratorio respalda la idea de que los seres humanos a menudo quieren estar con otros cuando se perciben amenazados. En un experimento clásico Stanley Schachter (1959), hizo que alumnas universitarias fueran a su laboratorio para un estudio de "choques eléctricos intensos, pero no peligrosos". Durante casi diez minutos un hombre austero, vestido con bata de laboratorio, recitó de manera solemne las causas por las que el experimento era significativo. En una demora (que se suponía era para preparar el equipo para la investigación), las participantes llenaron un cuestionario que las interrogaba acerca de si preferían esperar solas o acompañadas. Bajo estas condiciones de generación de ansiedad, más del 60% de las mujeres decidieron aguardar juntas. Un segundo grupo de sujetos femeninos tuvo una experiencia muy similar, pero estaba convencido de que los choques serían "más un cosquilleo o comezón que cualquier cosa desagradable". En este caso, menos del 40% de las participantes prefirieron esperar acompañadas. El mismo patrón de hallazgos se ha presentado con diferentes poblaciones en diversos ambientes. Quizás los individuos que están tensos debido a amenazas físicas utilizan a los demás para reducir la estimulación desagradable.

Necesidades de comparación social

El contacto con las personas satisface una necesidad menos obvia, la *comparación social* (Bers y Rodin, 1984; Fazio, 1979; Festinger, 1954, y Salovey y Rodin, 1984). Conforme interactúan los individuos, empezando cuando son niños pequeños, recopilan información con respecto a si los otros están o no de acuerdo con sus evaluaciones, percepciones, creencias, emociones y cosas parecidas, y el modo en que se comparan con los demás. ¿Por qué buscan estos cotejos las personas? Se piensa que todos los individuos son inseguros y dudan. Si otras personas están de acuerdo o reaccionan como uno lo hace o si uno responde mejor que ellas, entonces uno se siente más confiado. En el estudio de Schachter, las sujetos ansiosas que estaban dispuestas a afiliarse tal vez querían ver si otros individuos manifestaban temores análogos.

Diferencias individuales

Los individuos difieren en lo que pretenden de otros (McAdams y cols., 1984); por ejemplo, referente a la amistad, parece ser que las mujeres y los hombres con grandes requerimientos de poder (querer sentirse fuertes y tener impacto) propenden a ser activos, asertivos en sus deseos y en control de los intercambios con los amigos. Por lo general, si estas personas motivadas por el poder son varones, es probable que interactúen en grupos. Por el contrario, los seres humanos que tienen demasiada necesidad de intimidad (intercambios cercanos, cálidos y para compartir) prefieren relaciones de uno a uno y escuchan mucho y muestran bastante preocupación hacia el estado de sus amigos. (■).

RECUADRO 15-1

ARQUITECTURA Y NECESIDADES SOCIALES

Las necesidades sociales dependen, hasta cierto punto, del ambiente físico. Los *Psicólogos ambientales* afirman que los entornos afectan la motivación social a través de varios mecanismos. El color de la pintura de las paredes y la disposición del mobiliario pueden hacer que el mismo ámbito sea propicio para interacciones o las impida (Stokols, 1982). La privacidad es otra consideración clave; en ciertos ambientes está forzado a relacionarse más de lo que uno desea. En consecuencia, se siente que otros se entrometen y se siente, sobrecargado y tenso (Altman y cols., 1981, y Stokols, 1982). Otros entornos desalientan el contacto y hacen que uno se perciba solitario.

El psicólogo social Andrew Baum y sus colaboradores 1980 y 1981) observaron la forma en que los diseños de dormitorios influyen en los requerimientos sociales de estudiantes universitarios. En una investigación los experimentadores asignaron de modo aleatorio a los alumnos en habitaciones en una de dos clases de dormitorios (véase la Fig. 15-2). Ambos dormitorios tenían recámaras dobles y proporcionaban 50 metros de espacio para cada gente. Los residentes del pasillo entraban a sus cuartos desde largos pasillos que funcionaban para otros 33 estudiantes y compartían el mismo baño y estancia. El diseño de departamento dividió el espacio en pequeñas unidades de tres recámaras, agrupadas en torno a una pequeña estancia y un baño, que funcionaba sólo para cinco estudiantes. La arquitectura determinó las necesidades y conducta social. Los habitantes del corredor reportaron mayor hacimiento, más contacto social indeseado y anhelos más intensos de evitar a las personas. Actuaban en forma congruente, pasando menos tiempo en el dormitorio que los residentes del departamento. En un estudio posterior, Baum y sus colaboradores demostraron que al modificar el diseño del pasillo largo (dividiendo el corredor a la mitad, insertando estancias) se mejoraba el estado de ánimo de los alumnos.

FIGURA 15-2
Planos de pasillos en dos tipos de dormitorios, los cuales influyeron en las necesidades sociales de los habitantes, como se describe en el texto. (Basado en Baum y Valins, 1979.)

PERCEPCIÓN Y PRESENTACIÓN SOCIAL

Ya que nuestro bienestar depende tanto de los demás, los humanos poseemos la tendencia a observar personas. Conforme se mira a los otros, se intenta comprender los por qués de la conducta humana. En esta sección se enfocan las *atribuciones sociales*, conjeturas acerca de las causas de las acciones humanas (Heider, 1976).

El proceso de atribución

Amanda se niega a ir al doctor, a pesar de que se encuentra enferma; Olivia ha dejado de ver a Jorge. ¿Se buscará en forma automática los motivos de su comportamiento? Existen pruebas de que los individuos tratan, de manera espontánea, de analizar a los demás, aunque no siempre se percaten de que lo hacen (Weiner, 1985; Winter y Uleman, 1984, y Winter y cols., 1985). Es posible, sobre todo, que se hagan atribuciones con respecto a las acciones intensas, importantes o inesperadas de los otros, en especial, si se depende de los sujetos en observación o cuando se anticipa un compromiso continuo con ellos (Erber y Fiske, 1984; Hastie, 1983; McCall, 1982, y Weiner, 1985).

El proceso de atribución es flexible y variable (Showers y Cantor, 1985); a veces la información está ahí y se requiere poco trabajo. En ocasiones

el observador debe evaluar muchas claves y unirlas al estilo de un detective para determinar por qué alguien hizo algo (Baron, 1981; Lappin, 1981, y Wells, 1981). Para explicar la negativa de Amanda para visitar al médico, es probable que sea indispensable saber acerca de su filosofía autosuficiente, sobre el desastre médico de su hermano, su orgullo y su pobreza. Es frecuente que hayan múltiples causas para una conducta particular (Leddo y cols., 1984). Con respecto al razonamiento (véase la pág. 226), se utilizan muchos atajos y reglas para hacer inferencias causales, de modo que por lo general las atribuciones son incompletas y a menudo equivocadas (Harvey y cols., 1981, y Mackie, 1974). Pocas personas se detienen y consideran alternativas poco relacionadas con creencias y percepciones del momento (Lord y cols., 1984). A pesar de que es probable que al principio se esté equivocado, el proceso de atribución es continuo y dinámico. En la vida, las explicaciones siguen cambiando, haciéndose más precisas a medida que se prosigue la observación (Lau, 1984). ¿Cuáles son algunos de los principios que determinan las atribuciones?

La conducta del observador

En el transcurso de la vida, los individuos adquieren redes de conocimiento (*expectativas, esquemas* o *estereotipos*) que influyen sus atribuciones, así como sus sentimientos, memorias y pensamientos (Crocker y cols., 1984; Hamilton, 1981; Pettigrew, 1981, y Srull y cols., 1985). Las expectativas deciden cuáles de las atribuciones son aceptables. Supóngase que se asume que las mujeres no son confiables por sus "hormonas devastadoras". Si se escucha que Olivia y Jorge se han separado, a causa de la inestabilidad de ella, es posible que se crea. Se tendrían dificultades si fuera a Jorge a quien se le adjudica ser demasiado emocional. Las personas poseen nociones generales referentes a casi todo lo que limite sus juicios sociales. En un hábil experimento con niños de 11 y 12 años de edad que presentaban las ideas de un distinguido científico social como propias, se consideró que los infantes funcionaban sólo como estudiantes inteligentes de secundaria (Milgram, 1984).

La investigación sugiere que las primeras impresiones pueden ser influencias potentes sobre las expectativas y las atribuciones (Kelley y Michela, 1980). Habiéndose formado una noción inicial, es común que la gente no tome en cuenta información posterior o la haga encajar en las creencias anteriores. Por ejemplo, si se ha decidido que Alma es floja, es posible que se crea que sus problemas académicos presentes surgen de su flojera, a pesar de que existen raíces más plausibles.

Las expectativas de los demás también manifiestan un poderoso impacto en las atribuciones, por ejemplo, lo que los otros alumnos piensan del liderazgo de Hortensia puede sobreponerse a las consideraciones que uno tiene acerca de sus acciones y los propios estereotipos con respecto al liderazgo femenil (Brown y Geis, 1984). De manera similar, si X, Y y Z consideran que Saúl está sano a nivel mental, es probable que se encuentren justificaciones plausibles y aceptables por la sociedad de su comportamiento extraño (Town y Harvey, 1981, y Yarkin y cols., 1981).

Conforme las personas analizan los motivos de la conducta, presentan prejuicios consistentes: algunos de éstos derivan de actitudes y valores (Feather, 1985). Por ejemplo, si suele votarse por candidatos conservadores, es más posible que se atribuya el desempleo juvenil a la falta de motivación y a la incompetencia, que al aparato gubernamental deficiente o a la recesión económica (explicaciones estereotipadas como liberales). En nuestra cultura, es característico que los observadores tomen como objetivo las cualidades personales de los actores, en lugar de la situación o los demás individuos, como la causa principal de las acciones (Jellison y Green, 1981, y J. G. Miller, 1984). En el caso de un conocido que no lo saluda a uno, es posible que se considere este proceder como desinterés o pretensión, en vez de analizar las circunstancias ("estar preocupado", "no haberlo visto a uno"). Esta tendencia a subrayar las disposiciones es tan real que se llama *error fundamental de atribución* o *prejuicio* (Harvey y Weary, 1984, y Kelley, 1979). (Véase la Fig. 15-3.)

Los *prejuicios autoadjudicados* son muy comunes (Harvey y Weary, 1984). Si hacemos algo desagradable, es probable que uno se justifique considerando la influencia de la situación o de otras personas. Por ejemplo si uno llega tarde, el motivo es el automóvil, el tránsito o alguna crisis de último minuto. Los individuos generalizan el mismo tipo de excusas para quienes creen que son parecidos a ellos (Thornton, 1984). En cambio, uno es muy rápido para acreditarle a las cualidades personales cualquier cosa positiva (Weary, 1980): "está aprendiendo. ¡Magnífico! Se debe a mi buena enseñanza". De igual modo, uno propende a atribuirse más de lo correcto cuando se



FIGURA 15-3
El prejuicio de atribución fundamental tiende a mantener el estado de cosas (Quattrone, 1982). La mayoría de las personas consideran que la gente poderosa es más competente, logra más y es más inteligente que los individuos menos poderosos (Eagly y Steffen, 1984). Es probable que se atribuyan las posiciones desiguales de propietario, supervisor y trabajadores en la fotografía a las habilidades variables en lugar de a sus antecedentes y circunstancias. Por tanto, los poderosos poseen una doble ventaja: su poder y las percepciones de los demás de su mérito. (Cornell Capa/Magnum).

trabaja en un proyecto conjunto (Thompson y Kelley, 1981).

Ciertos prejuicios autoadjudicados observados en el laboratorio quizás se deban menos a "salvar el propio pellejo" que a la información disponible. Los autoobservadores, conociendo su historia y el apuro presente, pueden evaluar sus propios actos en un contexto que está ausente cuando analizan la conducta de los demás (Eisen, 1979). Asimismo, lo que parece ser un prejuicio autoadjudicado tal vez surja de un deseo de presentarse a uno mismo de manera favorable para evitar la vergüenza o con el fin de obtener aprobación (Harvey y Weary, 1984, y Mehlman y Snyder, 1985), tema que se abordará más adelante.

No obstante que muchos individuos buscan causas que aumenten su autoestima, algunos interpretan los éxitos, fracasos y otros eventos con carga psicológica de formas que les hacen sentirse incapaces, un *prejuicio autodevaluador* Por ejemplo, es muy posible que las mujeres acrediten a la suerte o al trabajo duro, sus logros en la escuela, mientras que asumen total responsabilidad por los fracasos (véase la pág. 365). Observamos que la misma estrategia se presenta en algunas personas deprimidas (véase la pág. 570); así, es probable que las víctimas de la violación que se deprimen, culpen del ataque a deficiencias internas y estables de carácter y no a las circunstancias o a la casualidad. (Janoff-Bulman, 1979).

La conducta del observado

Las atribuciones sociales también dependen de la conducta del observado.

- *Información pública contra información privada.* Al tratar de determinar por qué la gente actúa como lo hace, los individuos toman en cuenta, tanto la información privada (informes referentes a los sentimientos y pensamientos) cómo la pública (observaciones del comportamiento). Sin embargo, uno se basa bastante en las fuentes privadas al juzgar a otros y a uno mismo (Andersen y Ross, 1984, y Andersen, 1984). Por ejemplo, mis sentimientos amorosos hacia Raúl, hablan más acerca de mi lealtad que un largo argumen-

to. Cuando las personas se apoyan en los datos interiores para hacer atribuciones, sus impresiones concuerdan con los conceptos del blanco y las ideas de amigos cercanos.

- *Causas distintivas*. Conforme se desarrollan las atribuciones, se pone mucha atención en las acciones cuyas causas son, en apariencia, distintas (Jones y Davis, 1965). Así, si Leo sale con una mujer inteligente que es fría y sin chiste, se concluye que él valora la inteligencia. Pero, si Leo se cita con una mujer brillante, cálida y bella, no existe un motivo preciso para su conducta; por tanto, la politica de citas de Leo ofrecería pocas posibilidades para inferir con respecto a sus valores.
- *Consistencia*. Cuando los individuos son consistentes a lo largo del tiempo y en diferentes situaciones, el observador busca las causas de su comportamiento en cualidades personales. Por ejemplo, si durante años Guillermina ha hecho un berrinche en cualquier circunstancia, es probable que se piense que su respuesta está motivada por algún rasgo interno como ser infantil o tener poco control. Si los estallidos son poco frecuentes, es posible que se les atribuyera a los sucesos o a estados pasajeros: "está de mal humor"; "sus alergias la están molestando"
- *Consenso*. El consenso se refiere a la información concerniente a la manera en que los demás reaccionan en la misma situación. Un acto de alto consenso es común en la circunstancia; un acto de poco consenso es poco frecuente. Si la aceptación es baja, se tiende a atribuir al actor. Cuando el consenso es alto, es probable que se adjudique a otros o a la situación (Kelley y Michela, 1980). Si se es uno de los pocos estudiantes que llevan pantalones de mezclilla en un grupo, es posible que las personas lo atribuyan a algo personal, quizás la informalidad. Si casi todo el mundo usa pantalones de mezclilla, la gente supondrá que se debe a alguna circunstancia, como la presión social, lo que induce a hacerlo.

Consecuencias de las atribuciones

Además de ser una interesante faceta de la vida mental, las atribuciones manifiestan importantes afectos sobre la conducta (Försterling, 1985; Harvey y Weary, 1984, y Kelley y Michela, 1980); por ejemplo, si se le atribuye a la estupidez personal el reprobar una prueba, es probable que uno se sienta mal y que no haga nada. Si se adjudica el fracaso a una falta de esfuerzo o algo más que uno domina, es posible que se trabaje más y se responda mejor (Wilson y Linville, 1985). Las atribuciones de los individuos con respecto a los demás poseen consecuencias igual de poderosas (Kelley y Michela, 1980). Así, los cónyuges de un matrimonio en problemas, propenden a hacer atribuciones acerca de su angustia ("no nos llevamos bien porque ella siempre se comporta negativa e irracional") y es probable que no hagan atribuciones que fortalezcan la relación ("no nos llevamos bien porque ella tuvo un día muy difícil en el empleo") (Holtzworth-Munroe y Jacobson, 1985). El recuadro 15-2 analiza la tendencia humana para crear impresiones, una propensión que hace muy difícil la tarea de atribución. (■).

■ **RECUADRO 15-2**

MANEJO DE IMPRESIONES

"El mundo entero es un escenario y todos los hombres y mujeres, tan sólo actores" observó Shakespeare. A menudo, las personas controlan las imágenes que proyectan al "manejar" gestos, expresiones y tonos de voz (Edinger y Patterson, 1983). En ciertos momentos uno se percata de lo que hace; en otras ocasiones sólo se subraya una faceta de la compleja personalidad. Los psicólogos llaman *manejo de impresiones* a este fenómeno (Jones y Pittman, 1982; Shlenker, 1980, y Snynder y cols., 1983). De acuerdo con sus metas, los individuos eligen de entre las siguientes tácticas:

1 El *congraciarse* está diseñado para ganarse el afecto convenciendo al otro de que uno es atractivo como persona. El congraciador quizás se comporte de modo que confirme la buena opinión de otro o que exprese el acuerdo con los intereses, actitudes o valores de alguien.
2 La *intimidación* crea la imagen de ser peligroso, con el objetivo de adquirir poder al generar miedo. Los padres, los maestros y los delincuentes se basan en esta técnica hasta cierto grado.
3 Al usar la *autopromoción* los individuos se representan de manera competente o hábil para obtener respeto. Admitir pequeñas fallas puede aumen-

RECUADRO 15-2 *(continuación)*

tar la credibilidad. Una variante, el *autosaboteo* implica el establecimiento de excusas adelantadas para protegerse contra los fracasos futuros (DeGree y Snyder, 1985; Rhodewalt y cols., 1982; Smith y cols., 1982, y C.R. Snyder y cols., 1985). Un atleta tal vez deje de practicar un poco antes de un encuentro importante para poder culpar una mala actuación a la falta de trabajo. Para amortiguar los resultados negativos, los pesimistas defensivos establecen expectativas bajas y aceleran sus esfuerzos (Showers y Cantor, 1985)

4 *La ejemplificación* requiere mostrar una imagen de integridad y moralidad para lograr el respeto y elicitar culpa: seguiré laborando durante mi tiempo de comida puesto que sé que quieres que termine este trabajo." Los mártires y líderes que usan la ejemplificación a menudo hablan acerca de su sufrimiento.

5 La *súplica* implica anunciar las debilidades y la dependencia. "Soy muy torpe"; "tengo un problema en la espalda"; "nunca fui bueno para escribir a máquina." Quizás el suplicante busca que se le compadezca o trata de escaparse de alguna tarea indeseable. A pesar de que cada quien depende mucho de una táctica favorita o dos, es probable que uno utilice todas las estrategias e incluso que se empleen varias al mismo tiempo.

AYUDA

Los animales muy sociales como las personas a menudo se ayudan entre sí. Por desgracia, los seres humanos no siempre vienen al auxilio de los demás, un hecho que llamó la atención de la comunidad psicológica en 1964 con el asesinato de Kitty Genovese. Una residente de Queens, Nueva York, Genovese fue atacada y apuñalada de muerte a la vista de 33 individuos que no hicieron cosa alguna por ayudarla; una gente esperó quince minutos antes de llamar a la policía. Este incidente y otros similares hicieron surgir conciencia con respecto a las complejidades de la ayuda, motivando investigación pionera sobre la pregunta "¿en qué circunstancias se auxilian las personas entre sí?" En el capítulo 10 se dijo que las tácticas de crianza de niños y la herencia generan discrepancias individuales de la disposición a ayudar que aparecen temprano y que permanecen estables durante largos periodos (Radke-Yarrow y Zahn-Waxler, 1984, y Rushton, 1984). En esta sección se enfocan las contribuciones de quien auxilia, las condiciones sociales y la víctima.

La contribución de quien ayuda

Cuando se presenta una ocasión para ayudar, lo que la gente piensa y la forma en que se siente determinará lo que haga. En el laboratorio y en la vida, los adultos y niños felices suelen efectuar actos amables (Isen y cols., 1982); por ejemplo, donan dinero para caridades y ayudan a las personas que tienen dificultades para cargar libros. Los psicólogos no saben por qué la felicidad y la tendencia a auxiliar están vinculadas (Manucia y cols., 1984). Una posibilidad es que un buen estado de ánimo establece un círculo de pensamientos positivos; quizás los individuos ayudan en parte para perpetuar la cadena agradable.

Los efectos de la infelicidad son más complejos. Si están sumidos en sus propios problemas, *las personas tristes no son muy útiles. Pero la* gente infeliz sí auxilia cuando esto mejora su estado de ánimo (Cunningham y cols., 1979; Manucia y cols., 1984, y Reykowski, 1982b). Si uno se percibe culpable o deprimido, ayudar puede aumentar la sensación de valía.

El *efecto buenas noticias-malas noticias* es un ejemplo muy interesante de la contribución de los sentimientos y pensamientos a la conducta auxiliar. En un estudio inicial, Harvey Hornstein (1982) y sus asociados expusieron a los participantes en la investigación a una de dos historias en las noticias conforme esperaban que comenzara el experimento. El primer relato describía la donación de un riñón para salvar la vida de un desconocido. El segundo detallaba el asesinato estilo ejecución de una persona anciana. A pesar de que los voluntarios parecían no percatarse del impacto de la emisión, los individuos que se enteraron del acto humanitario eran mucho más optimistas acerca de la raza humana que los otros. Además, en estudios posteriores, los adultos eran más cooperativos y caritativos en el laboratorio después de oír informes referentes a la amabilidad. Se piensa que las historias crueles perturban el vínculo social y enajenan a las personas, haciendo que se inclinen hacia el egoísmo, la desconfianza y la conducta antisocial.

¿Quiénes poseen más probabilidades de ayudar, hombres o mujeres? La evidencia es conflicti-

va (Senneker y Hendrick, 1983; Shotland y Heinold, 1985, y Tice y Baumeister, 1985). Para cada sexo, existen situaciones que estimulan y que inhiben el impulso a socorrer; por ejemplo, cuando hay peligro implicado, las mujeres son menos altruistas que los varones.

La contribución de las condiciones sociales

El trabajo de investigación psicológico gira en torno a las diversas condiciones sociales que afectan el comportamiento humano de ayudar. Cuando se entrevistó a los vecinos de Kitty Genovese para indagar por qué nadie llamó a la policía de inmediato, se presentaron muchas explicaciones. Una respuesta era "estaba seguro que alguien más ya lo había hecho", la cual atrajo la atención de dos psicológos, Bibb Latané y John Darley (1970). Latané y Darley decidieron evaluar la hipótesis "la percepción del número de testigos adicionales en una emergencia influye en la disposición de las personas a auxiliar." Modelaron la situación experimental con base en el asesinato de Genovese; estudiantes universitarios asistieron de manera individual a un laboratorio de psicología para participar en un experimento. Un ayudante le indicaba a los sujetos que hablarían por medio de un intercomunicador con uno, dos o cinco de los voluntarios (en realidad voces grabadas) con respecto a problemas personales asociados con la vida universitaria urbana. Durante el desarrollo de esta conversación arreglada, un "participante" aparentaría sufrir un fuerte ataque epiléptico y pediría ayuda. Algunos individuos creyeron que eran los únicos testigos, mientras que otros supusieron que había uno o cuatro espectadores más. El experimento midió la rapidez con que se informaba de la emergencia. Cuando los alumnos pensaban que estaban solos con la víctima, actuaron con relativa velocidad; cuando creyeron que había otras personas presentes, reaccionaron con lentitud.

Se ha acumumulado mucha evidencia para la idea de que los testigos únicos a una emergencia manifiestan más propensión a auxiliar que los espectadores en grupo (Latané y Cols., Latané y Nida, 1981, y Shotland y Heinold, 1985). Es posible que sean varias fuerzas las responsables de este efecto confiable. Si los otros ayudan, la gente concluye que no se requiere tanto auxilio como parecía serlo al principio; otra influencia inhibidora plausible es el temor de hacer el ridículo frente a un público. El *efecto de difusión de la responsabilidad* es una tercera causa. Si se está solo y no se actúa se debe soportar la culpa por sí mismo. Si se está con otras personas, la responsabilidad se comparte y es más fácil de tolerar.

La claridad de la circunstancia también determina la ayuda. Cuando un dilema es vago y ambiguo es menos posible que los individuos intervengan que si es claro y específico (Scwartz y Gottlieb, 1980, y Shotland y Heinold, 1985) (véase la Fig. 15-4). Confusión acerca de lo que en realidad sucede inhibe el auxilio al elicitar miedos de cometer errores y hacer el ridículo.

Sentirse desconocido (*anónimo*) aumenta la agresión en el laboratorio y en la vida. Ser conocido por otras personas incrementa la probabilidad de ayudar (Schwartz y Gottlieb, 1980). Los



FIGURA 15-4
Los transeúntes ayudan a un anciano después de una caída en la acera. Es más probable que las personas auxilien, como en este caso, cuando las emergencias son bien definidas y los individuos no atraen la desgracia sobre sí mismos. (Ellis Herwing/Stock, Boston.)

pueblerinos, que tienden a estar bien informados entre sí, por lo general responden a las peticiones de auxilio provenientes de desconocidos bajo diversas situaciones (House y Wolf, 1978, y Takooshian, 1976). Cuando otros individuos saben nuestra identidad personal, el buen comportamiento se debe, al menos en parte, a la vergüenza engendrada por comportarse mal. Incluso si no hay otras personas presentes, el concentrarse en la propia identidad de antemano, lo inclina a uno a ayudar. Se supone que el autoenfoque aumenta el sentido de responsabilidad (Duval y cols., 1979).

El buen samaritano que llega al rescate en una circunstancia peligrosa es un tipo peculiar de gente por lo común un hombre. Estudios de entrevista realizados por Ted Huston y sus asociados (1981), descubrieron que estos bienhechores se enojan con facilidad ante frustaciones menores, se encuentran muy comprometidos en la filosofía de respeto a la ley, dispuestos a afrontar riegos, y familiarizados y cómodos con la violencia.

La contribución de la víctima

La indentidad del que sufre es otra influencia sobre el auxilio es más probables que se ayude a una mujer que a un hombre (Austin, 1979). Asimismo es posible que reciban auxilio las víctimas que dependen o que le agradan al que ayuda (Berkowitz, 1978; Clark, 1981 y Hornstein, 1982). Los que auxilian también toman en cuenta la petición del necesitado (Winer, 1980b). El requerimiento debe parecer auténtico, algo originado por sucesos fuera del control de la víctima. Por ejemplo es más posible que se reaccione ante una gente enferma que frente a alguien que ha estado bebiendo. Cuando se subrayan las necesidades humanas (esperanzas, temores, conflictos y puntos fuertes) es menos probable que otros inflijan daño (Bandura y cols., 1975) y más posible que ayuden.

Explicación de la ayuda humana

Hay dos importantes ideas acerca del por qué las personas auxilian a otros. La *perspectiva de solidaridad* supone que las emergencias producen activación fisiológica porque uno se coloca en la posición del individuo en dificultades y que se experimenta lo que esa gente siente. Al solidarizarse, se está preocupado e inquieto por el problema de otro (Batson y Coke, 1981; Hornstein, 1982; Karylowski, 1982, y Weisenfeld y cols., 1984). Cuanto más empatiza uno, según esta hipótesis, es más probable que uno ayude. En ciertas urgencias, la solidaridad quizás sea la principal consideración y los que auxilian se apresuran a intervenir y hacer lo que pueden. En estas circunstancias, son evidentes la inquietud por el otro y la falta de conciencia de uno mismo.

La *perspectiva de solución de problemas* se refiere a las situaciones en que las personas se retiran de lo que sucede y piensan sobre la circunstancia de manera egocéntrica (Piliavin y cols., 1981). Al sentirse en conflicto, los que se ayudan sopesan costos contra beneficios, no siempre de modo consciente. Por el lado positivo, los valores sociales (normas) determinan que los individuos deben auxiliar Clintock y Avermaet, 1982). Además, uno quiere reducir la estimulación generada por la angustia de alguien más (Piliavin y cols., 1982). Tal vez existan ganancias utilitarias (mayor autoestima, favores) como añadido (Reykowski, 1982b). Los costos, esfuerzos, peligro, vergüenza, se comparan contra las recompensas.

ACATAMIENTO

Como animales sociales, a menudo las personas integran grupos; igual que los pasajeros del tren subterráneo (véase la pág. 646), cada conjunto se suscribe a su propia serie de criterios o *normas*. Los estilos de comunicación con padres y amigos quizás siguen dos códigos diferentes por completo. Vestirse de manera formal está definido por las reglas de un cabaret y prohibidas por las de una organización estudiantil. Esta sección se concentra sobre la forma en que las normas se llevan a la práctica. En algunos casos, la presión la aplican los miembros del grupo; en otras situaciones el líder del conjunto es el encargado.

Conformidad

Se define la *conformidad* como el cambio en conducta o creencias, producto de la presión real o imaginaria del grupo. Los psicológos distinguen entre el comportamiento de conformidad (*acatamiento*) y las creencias de sumisión (*aceptación*). En cualquier circunstancia, surgirá uno de cuatro posible patrones: acatamiento y aceptación, conformidad sin admisión aceptación sin acatamiento y no admisión y no conformidad. Supóngase que Eduardo se siente presionado a emborracharse los viernes por la noche porque todos sus ami-

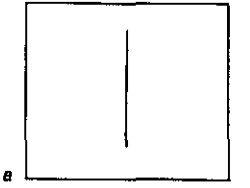
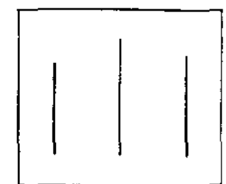
gos lo hacen. Nuestro análisis sugiere que Eduardo tiene cuatro opciones. (1) Puede unirse con gusto (*acatamiento, aceptación*). (2) Puede conformarse, al tiempo que siente que beber es de cobardes (*acatamiento, no admisión*). (3) Puede decidir no beber, pero en el interior si quiere hacerlo, tal vez para agradar a su novia (*no conformarse aceptación*). (4) Por último puede decidir que la bebida cuece su cerebro y destruye su hígado y permanecer independiente (*no acatamiento, no admisión*). *Nota:* Algunas personas se perciben incómodas si de alguna manera sobresalen. Es posible que conozca a una gente que dude si debe ponerse un traje azul oscuro cuando sus amigos usan negros. Otros individuos equiparan la conformidad con "venderse" o ser "gobernados por la multitud". Si el acatamiento es valioso u objetable depende de las consecuencias; sin duda, acatar normas crueles y limitantes es destructivo. Los linchamientos en masa son un ejemplo trágico; el no sujetarse también puede ser autoderrotista, como manejar en sentido contrario en una carretera o maltratar a un niño.

Incidencia de acatamiento

Se analiza el trabajo de Solomon Asch (1952) en cierto detalle por que se han hecho muchas investigaciones subsecuentes utilizando el modelo experimental de Asch. Se verá cómo estudió Asch la conformidad en público sin evaluar la aceptación, como es el caso de la mayor parte de los demás trabajos (Muscovici, 1980).

Trátese de imaginar que es un participante de una de las primeras investigaciones de Asch. Cuando llega al laboratorio, el experimentador dice que el estudio se refiere a la percepción visual. Está sentado a la mesa con otros siete "estudiantes" que en realidad son cómplices del investigador. A medida que comienza la investigación, el experimentador coloca dos grandes tarjetas sobre una mesa en la parte delantera de la habitación. Una muestra una sola línea vertical; la otra tres rayas verticales de diferentes longitudes (como en la Fig. 15-15a). La tarea consiste en elegir la línea de la tarjeta a mano derecha que iguale la raya en la de la izquierda. Debe decir cuál fue la elección cuando llegue el turno de uno. Al estar de acuerdo con el primero y segundo par, el trabajo parece aburrido y rutinario. Entonces, en el tercer conjunto de tarjetas, el sujeto inicial emite una respuesta equivocada. Uno mira las líneas de nuevo, preguntándose si la persona está loca. El siguiente aliado expresa la misma contestación errónea. Sintiéndose asombrado, uno observa otra vez. Cuando el tercer cómplice se muestra de acuerdo con los demás, uno se integra. Tal vez uno se quita los anteojos o se inclina la silla hacia atrás o se acerca para tener una perspectiva distinta. Uno se siente ajeno y aislado cuando el resto de los cómplices dicen la misma respuesta equivocada. Cuando llega el turno de uno, ¿qué expresa uno? Uno supone que sus percepciones son erróneas y acata (*acatamiento, aceptación*). Quizás uno llegue a reevaluar el estímulo y a verlo de modo diferente (Allen y Wilder, 1980) Es posible que uno concuerde con la multitud mientras que, en privado, crea que todos los demás están equivocados (*conformidad, no admi-*

FIGURA 15-5
a) Al estudiar la conformidad, Solomon Asch le preguntó a los participantes en la investigación que dijeran cuál de las líneas a la derecha igualaba la que estaba a la izquierda. *b*) El sujeto real (centro) aparenta asombro cuando los confederados del experimentador dan las respuestas equivocadas. *c*) A pesar de la confusión, el joven no acata el veredicto unánime, pero incorrecto explicando "tengo que decir lo que veo." (William Vandivert/Scientific American.)



a


b


c

sión). Las minorías a menudo ceden ante la mayoría en público, pero continúan adhiriéndose a su posición original (Maass y Clark, 1984). Tal vez uno exprese con precisión lo que percibe mientras que, en el interior se cree que uno está errado (*no acatamiento, aceptación*). O quizás uno continúe creyendo y manifestando las propias sensaciones (*no conformidad, no admisión*). (Véanse las Fig. 15-15*b* y c.)

Asch midió el acatamiento contando cuántas veces las personas daban respuestas incorrectas en situaciones en las que era casi seguro que sabían la solución exacta de una cuarta a una tercera parte de los sujetos no se conformaba del todo mientras que cerca del 15% siguió a la mayoría en la mayor parte de los ensayos. Un participante característico adoptaba los juicios del grupo una tercera fracción del tiempo. La idea de que entre 15% y 20% de las personas acatan con bastante consistencia ha surgido de otras clases de investigación (Vaughan, 1964).

Cuándo acatan las personas

Como regla general, el mundo no está dividido de manera clara en conformistas y no conformistas, Más bien, la gente tiene probabilidades de sujetarse bajo ciertas circunstancias.

Conformidad normativa Las personas propenden a ceder a los grupos con poderes y atributos especiales (Asch, 1951; Carron y Chelladurai, 1981; Festinger, 1950, y French y cols., 1960): (1) habilidad de vigilancia, la habilidad para descubrir si uno obedece o no: (2) capacidad coercitiva; el poder para imponer castigos por no sujetarse; (3) cohesividad, una sensación de pertenecer y de cercanía, como en una familia o conjunto de iguales con una larga historia de interacciones personales, y (4) una gran mayoría opositora. En todos estos casos, no acatar presenta costos elevados: desaprobación, rechazo y castigo. Al mismo tiempo, obedecer proporciona aprobación, respeto, honores, promociones y cosas parecidas. El acatamiento para ganarse el apoyo del grupo o evitar su rechazo se llama *conformidad normativa*. El prestigio de una gente en un conjunto es otra fuerte influencia sobre el acatamiento normativo. Si las personas se sienten muy seguras, expresan lo que piensan. Los que sólo están aceptados de modo marginal también son francos, tal vez porque tienen poco que perder. Los individuos con una posición moderada, con mucho que ganar o perder, son las que manifiestan posibilidades de obedecer (Dittes y Kelley, 1956).

Conformidad informacional Asimismo si la gente acata o no depende de su competencia y de la naturaleza de la actividad.

1 *Competencia relativa.* Cuando las personas se perciben menos capaces que otros miembros del grupo, adoptan los juicios grupales con mayor facilidad (Wiesenthal y cols., 1976).
2 *Ambigüedad y dificultad de la tarea.* Cuando un trabajo es muy difícil o confuso, con frecuencia los individuos hacen lo que los demás. En los estudios originales de Asch, los sujetos tenían problemas para explicar los que sucedía; debía suponer que alguien (ellos o los ayudantes) presentaba percepciones defectuosas y quizás decidieron que era más probable que una gente estuviera equivocada que siete (Ross y cols., 1976). El acatamiento motivado por el deseo de mejorar la precisión de la información que se posee, manifestada en estas condiciones, se denomina *conformidad informacional*.

Influencia de la minoría

En la vida real, los miembros de minorías a menudo afectan la opinión de la mayoría. En el laboratorio, el impacto de la minoría es fuerte si el grupo es pequeño (seis elementos o menos); cuando el representante de la minoría tiene un seguidor y es activo, seguro y consistente (Mugny, 1982; Muscovici, 1980 y Nemeth, 1979), y si al principio, el no conformista sostenía la creencia de la mayoría antes de separarse (Tanford y Penrod, 1984). En los casos en que la mayoría es influyente, es posible que las personas continúen obedeciendo la posición de la mayoría mientras que, en privado aceptan la opinión de la minoría (Maass y Clark, 1984 y Mugny, 1982). Incluso cuando las minorías no cambian su posición es posible que tengan otros efectos benéficos como la estimulación a un análisis más profundo de un tema (C. Cowan y cols., 1984).

Obediencia

Al *obedecer*, las personas abandonan el juicio personal y cooperan con las autoridades. Como en el caso de la conformidad, existe sumisión frente a presiones externas ejercidas por otro. Además, tanto en la obediencia como en la conformidad, operan las mismas consecuencias reforzadoras o primitivas. Los individuos obedecen para obtener recompensas como la aprobación, el prestigio, promociones o dinero o con el fin de

evitar castigos como la desaprobación, multas, golpizas o prisión.

Las sociedades que valoran la sumisión propenden a implantarla desde temprano. Se espera que los niños reciben órdenes de padres, parientes, maestros y vecinos. En cada grupo hay reglas. Toda esta práctica en la obediencia quizás produce una tendencia general a estar de acuerdo, sin poner en duda, al poder del que se trate.

Cuando las normas son justas y sensatas y todo el mundo las sigue, la vida es segura, ordenada y sin problemas. Pero la sumisión ciega puede ser un hábito peligroso. Entre miles de ejemplos trágicos, viene a la mente la Alemania nazi, en donde los ciudadanos y los soldados obedientes masacraron millones de individuos. (Ver también el recuadro 15-3.) A diario se presentan conflictos mucho más sutiles entre obediencia y conciencia. Un atleta tal vez tenga que aceptar o no los principios personales o las instrucciones del entrenador "para jugar rudo y sucio y ganar a toda costa". Los integrantes de una corporación quizás deban elegir entre la honestidad y el empleo. Cuando las órdenes de una autoridad entran en antagonismo con la moral y los valores humanitarios, ¿qué hacen las personas comunes? y ¿por qué?

Obediencia en el laboratorio: la investigación clásica de Stanley Milgram

A principio de la década de 1960 Stanley Milgram (1974) inició la investigación acerca de preguntas referentes a la obediencia. Sus sujetos eran hombres, y de vez en cuando, mujeres de diferentes edades y antecedentes sociales y educativos. Como participante en uno de los primeros estudios de Milgram, el individuo se presentaría para la sesión en la *University of Yale*, junto con un contador de edad madura (en el centro de la Fig. 15-6*b*). Parece ser otro sujeto, pero en realidad es un colaborador del investigador. La autoridad a cargo es un estricto maestro de biología, vestido con una bata blanca de laboratorio (a la derecha en la Fig. 15-6*b*). Luego que al participante se le paga $4.50, lo mismo que al otro individuo, comienza una breve orientación. Se supone que el estudio se refiere a los efectos del castigo sobre el aprendizaje y la memoria. Una persona le enseñará a la otra una lista de palabras por pares y sancionará las respuestas incorrectas por medio de choques eléctricos.

El contador y el sujeto juegan un volado para determinar quién será el maestro y quién el que aprenda. El volado está arreglado para que el participante asuma el papel de instructor. El que aprende acompaña al experimentador a otro cuarto donde localizará la memorización. El instructor los sigue y ve como atan al hombre a una silla "para evitar movimientos excesivos" y observa que le colocan electrodos en su muñeca (Fig. 15-6*b*). Tanto al contador como al participante se

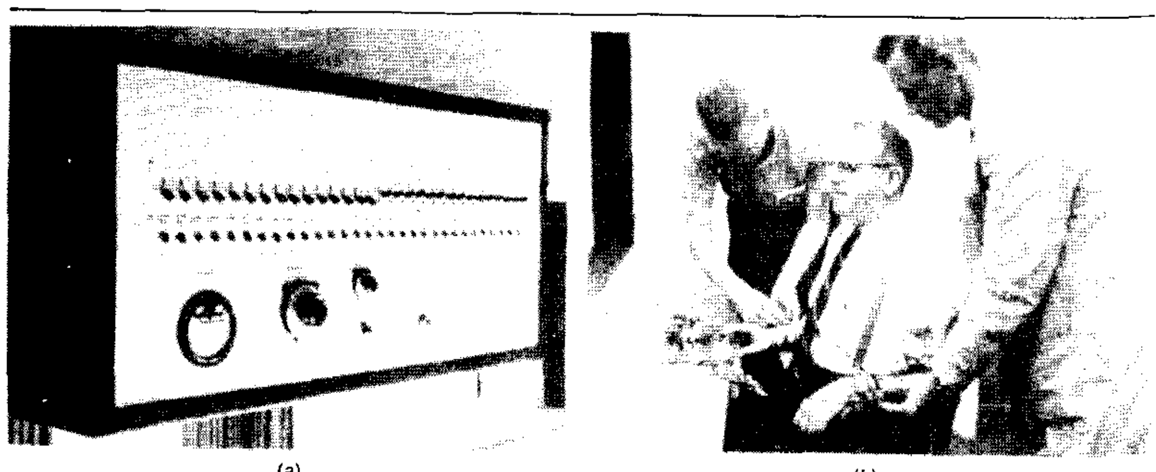

(*a*) (*b*)

FIGURA 15-6
a) El imponente generador de choques que se utilizó en el estudio de Stanley Milgram acerca de la obediencia. *b*) Al que aprende se le sujeta en posición. (Stanley Milgram, 1965. Tomado de la película *Obedience*, distribuida por *New York University Film Division* y la *Pennsylvania State University*, PCR.)

les dice que los choques pueden ser "muy dolorosos", pero no causan "daño permanente al tejido". El contador afirma que está enfermo del corazón.

En el laboratorio se le dan instrucciones al sujeto mientras que se sienta frente a un complejo generador de choques (Fig. 15-6*a*). Cada vez que el que aprende se equivoque el instructor administrará la contestación correcta en un intercomunicador y aplicará un choque, empezando con 15 voltios. Después de cada error, debe incrementarse la intensidad del choque un paso, recorriendo 30 pasos hasta llegar a 450 voltios. La señal "peligro: choque severo" marca la palanca de 375 voltios; otras palancas están identificadas con "fuerte", "muy fuerte" "intenso" e "intensidad extrema."

En el transcurso del estudio, el contador proporciona muchas respuestas equivocadas, de modo que cada vez se suministran choques más fuertes. De hecho, sólo parece que el que aprende recibe el choque. El instructor y otros sujetos escuchan las mismas vocalizaciones, golpes y patadas grabadas. A los 75 voltios, quejidos y murmuraciones; a 150 voltios, peticiones de libertad; a 180 voltios, gritos de que el dolor es insoportable; patadas y negación a continuar a 300 voltios, y silencio después de los 315 voltios.

Al igual que la mayoría de los participantes, el instructor quiere detenarse; pero cada ocasión que protesta el experimentador ordena que prosiga ¿Continuaría? Cuarenta psiquiatras subestimaron por mucho la cantidad de gente que obedecería órdenes en esta situación. En la investigación que se acaba de describir, cada sujeto persistió luego de 20 choques, y casi el 65% obedecieron hasta el final. ¿Se aplican los resultados del experimento a la vida real? Muchos psicólogos creen que la información obtenida por Milgram es aplicable en circunstancias en donde los individuos se enfrentan a una figura de autoridad que presiona con fuerza.

Motivos para la obediencia

¿Por qué obedecieron las personas al experimentador de Milgram? No ofrecía importantes recompensas y no es probable que buscara castigar. Quizá la gente fue sumisa debido al prestigio de la *University* of *Yale*. Para descartar esta posibilidad, Milgram realizó el experimento en un deteriorado centro comercial cercano. El alto nivel de obediencia observado sugirió que la fama de Yale tuvo muy poco que ver con los resultados. El sadismo fue una segunda hipótesis descartada por Milgram; lo hizo permitiendo que los sujetos mismos seleccionaran los niveles de choque. Cuando se les dejó a su criterio, las personas administraron choques de nivel relativamente bajo y se detuvieron cuando las víctimas expresaban incomodidad por primera vez.

La explicación preferida por Milgram fue que los individuos suponen, con base en el adiestramiento dado en la niñez que las autoridades legítimas deben obedecerse. Durante la investigación las personas se sienten con un deber hacia la "organización" y la "ciencia". Quieren ser amables; tienen promesas que deben cumplir; desean ayudar y les desagradan las "escenas". En pocas palabras, están dominadas por una perspectiva más administrativa que moral. Conforme hacen sus trabajos, el lenguaje protege contra las implicaciones plenas. Los individuos se dicen ellos mismos que el "experimentador es el responsable de sus acciones." Justifican lo que hacen en términos de metas que suenan bien: "lealtad", "disciplina", "autosacrificio." (Hitler hablaba con respecto a "purificar la raza".)

En el experimento de Milgram, las personas se deslizan con lentitud hacia causar niveles de supuesto peligro. Nunca se comprometieron a dañar a alguien, una condición que parece liberar su sentido de deber (Sabini y Silver, 1982). Los seres humanos se sienten menos responsables de las acciones que no quisieron o para las que no tuvieron la intención. El modo de proceder del estudio de Milgram es, a menudo, una característica de la obediencia destructiva en la vida.

Influencia sobre la obediencia

Al igual que la conformidad, la obediencia depende de ciertas condiciones (Milgram, 1974, y Kelham y Mann, 1974).

1 *Cercanía a la autoridad.* Si está cerca de la autoridad, la gente se percibe más intimidada y obedece más.
2 *Cercanía a la víctima.* Si el que aprende está en una habitación lejana, los participantes promedian muchos más choques que cuando deben restringir a nivel físico al que aprende.
3 *Difusión de la responsabilidad.* Si se asigna con facilidad la responsabilidad a alguien más, las personas propenden a ceder de manera leal, hasta el final.
4 *Un modelo desobediente.* Cuando alguien desafía las órdenes, sólo un pequeño porcentaje de individuos (en un estudio, el 10%) persiste.

TABLA 15-1
Actitudes autoritarias

Componente del autoritarismo	Actitud ejemplificada
Adherencia rígida a los valores de clase media	"Cada ser humano decente debe tener un sentimiento de amor, gratitud y admiración hacia sus padres."
Necesidad exagerada de someterse a otros	"La obediencia y el respeto hacia los progenitores, los maestros, la policía, etc., son los valores más importantes que los padres pueden enseñar."
Entrega al castigo severo por desviarse de los valores convencionales	"El uso de la pena de muerte es muy benéfico para la sociedad."

Fuente: Cherry y Bayne, 1977.

5 *Actitudes autoritarias.* Las personas que obedecen por completo tienden a poseer un grán número de actitudes autoritarias. (Véase la tabla 15-1.)

Consideraciones éticas

Sin duda, los estudios de Milgram alteraron a los participantes. A tres de ellos les dieron ataques y la mayoría presentaba signos múltiples de ansiedad: sudoración, tartamudeo, temblores, quejidos, mordedura de los labios y cosas parecidas. ¿Fue poco ético Milgram? Los psicólogos que piensan que la investigación fue moral dan tres argumentos. Uno, los estudios aportaron información esencial que no podría haberse obtenido de otro modo. Las preocupaciones éticas fueron manejadas con cuidado; por ejemplo, al final de las sesiones, se explicaba la investigación y se le aseguraba que su conducta era normal y que gran número de sujetos reaccionan de igual forma. Incluso un psiquiatra entrevistaba a los que tenían probabilidad de padecer por participar en el experimento. Tercero, a pesar de los sufrimientos de los individuos, el estudio tuvo un efecto benéfico, lo más notable fue elevar la conciencia acerca de la tendencia de los humanos para someterse a las órdenes de un líder. Con esta nueva conciencia, es posible que las personas fueran más humanitarias en el futuro. En palabras que un participante (Milgram, 1974, p. 59): "lo que más me impactó fue que yo pudiera poseer la capacidad para obedecer y acatar una idea central, es decir, el valor de un experimento de memoria, aun luego de que se hizo claro que continuar sumiso a este principio era a expensas de la violación de otro valor, esto es, no lastimar a alguien que está indefenso y que no te daña. Como dijo mi esposa, 'te puedes llamar Eichmann.' Espero manejar de manera más efectiva los futuros conflictos de valor con los que me enfrente."

Los estudios de Milgram (y la publicidad que recibieron) transmitieron este crucial mensaje a mucha gente. (■).

RECUADRO 15-3

OBEDIENCIA: EL CASO DE LAS SECTAS RELIGIOSAS

La conducta de los miembros de sectas religiosas es una demostración preocupante de la capacidad humana de obedecer sin objetar. El ejemplo más trágico en tiempos recientes proviene de Jonestown en Guyana, donde más de 900 personas murieron en un suicidio colectivo en una comunidad aislada, en 1978. A pesar de que la información es incompleta, parece ser que la decisión de morir fue tomada por un solo líder, el reverendo Jim Jones. La mayoría de los seguidores de Jones bebieron con gusto agua mezclada con cianuro en la tina que se muestra en la figura 15-7. La extraordinaria obediencia que lograba Jones se ejemplifica en la carta del miembro del culto Rosa Keaton, que también se presenta en la figura.

¿Qué es lo que atrae a los seguidores a una secta? No hay un solo factor responsable (Lofland, 1981). Los análisis del culto de Jonestown sugieren que los líderes quizás utilicen tácticas complejas para asegurar la sumisión incondicional (Nugent, 1979, y Singer, 1979). Es característico que los líderes de la secta inicien con el reclutamiento de personas que son muy receptivas a los principios del culto. Jones buscó seguidores oprimidos, impotentes y enajenados, en especial, negros muy pobres. Puesto que la adhesión a una secta parece estar asociada con la dependencia de vínculos significativos, muchos cultos obtienen adeptos de las filas de jóvenes con problemas referentes a la búsqueda de un sentido de identidad en una religión y experiencias místicas (Damrell, 1978, y Richardson, 1978).

RECUADRO 15-3 ***(continuación)***

Los líderes de las sectas tienden a hacer buen uso de sus personalidades carismáticas; al parecer Jones era hipnotizador. La identificación con el grupo ofrece a los integrantes seguridad y una sensación de camaradería y significación. Jones daba a los miembros lo que se suponía era una sociedad selecta, justa y dedicada a la oportunidad y al privilegio igualitarios.

La dinámica del conjunto es crucial para moldear la obediencia. El aislamiento de quienes no pertenecen al culto (familia y amigos antiguos) fortalece el poder de los integrantes de la secta. A los miembros se les expone a presión intensa de sus iguales para lograr lealtad y conformidad, se exalta y se exige la total sumisión, son ilegales la duda y la crítica. Largas y repetitivas pláticas acerca de la gloria de la causa, operando como hipnosis, tal vez sensibilizan a los seguidores al mensaje del culto.

El líder de la secta exige, a menudo poco a poco, grandes sacrificios personales para cimentar el compromiso, la estrategia del pie en la puerta (véase la pág. 574). Tarde o temprano, los seguidores de Jones tenían que entregar su ingreso, posesiones, privacidad y el control sobre sus decisiones vitales. En Jonestown trabajaban como esclavos bajo condiciones de gran privación y casi muertos de hambre. Además, muchos cultos desalientan las deserciones en forma agresiva, por medio de presión e intimidación. Conforme los adeptos de la secta intentan comprender y justificar sus acciones, es probable que se convenzan ellos mismos que el sufrimiento y la autonegación se justifican en nombre de la causa. Los miembros del culto de Jonestown que lo desafiaban eran humillados; cuando esto no funcionaba, se enfrentaban a tortura física y psicológica y a amenazas de muerte.

En resumen, en Jonestown y en muchas otras sectas, las presiones por conformarse y obedecer se combinan con las técnicas de persuasión e intimidación para crear acatamiento a las exigencias de un líder magnético en una población receptiva en grado extremo.



Gracias por todas las maravillosas oportunidades que ha proporcionado a todos nosotros quienes somos miembros de esta bella familia socialista. . . Lo emularemos a usted y a la Madre porque es el mejor Padre que alguien ha tenido. . . He dado cosas materiales, dinero y tiempo a la causa, pero no traicionaré mi confianza en ella de manera consciente. No tengo otro compromiso que el de la causa. . . Sé que uno debe obedecer y respetar la autoridad. Diario trato de ser obediente y respetuosa. . . Hasta 1959 (cuando me uní a la causa) tenía miedo de la muerte y de fallecer, pero desde entonces he considerado que la muerte y perecer sólo es como dormirse.

FIGURA 15-7
El suicidio colectivo de 1978 en Jonestown, Guyana y una carta de un miembro del culto, Rosa Keaton, demuestran el extraordinario poder de la tendencia a obedecer. (Bettmann Newsphotos/UPI.)

ACTITUDES Y ESTEREOTIPOS

Antes de continuar la lectura, respóndanse las siguientes preguntas.

- ¿Están mal orientados los esfuerzos gubernamentales para controlar la inflación?
- ¿Es una buena política la legalización del aborto?
- ¿Es bueno para las personas vivir juntas antes de casarse?

Sus contestaciones a estas interrogantes contiene sus actitudes. ¿Qué es una actitud?

Actitudes

Las actitudes tienen varias características definitorias (Himmelfarb y Eagley, 1974). Se refieren a *objetos, grupos, sucesos y símbolos de significado social*. Nótese que las respuestas a las preguntas anteriores tienen implicaciones para las relaciones humanas. Las opiniones con respecto a los radiadores y volantes de automóviles no muestran efectos sociales y no podrían considerarse actitudes.

Al igual que las emociones, las actitudes poseen elementos más importantes: cogniciones o creencias, sentimientos (vinculados con evaluaciones) y tendencias a comportarse de ciertas maneras (Breckler, 1984). Como ejemplo, tómese la opinión hacia la cohabitación, vivir juntos antes del matrimonio. El *componente de creencia* de la actitud es el elemento intelectual. Uno puede pensar que cohabitar permite a las personas que se conozcan o que contribuye a la elección de un cónyuge adecuado. Por otra parte, uno puede estar convencido que vivir juntos viola los principios morales o que produce más problemas de los que soluciona. Los *sentimientos de evaluación* son evidentes, por lo general: "la cohabitación es una cosa buena y quiero hacerlo." "Es malo. No deseo participar en ello." Las *tendencias conductuales* se refieren a las acciones, por ejemplo, buscar una pareja para vivir o interrumpir el lazo con alguien que quiere vivir con uno.

Las actitudes son *aprendidas*, las personas no llegan al mundo con ellas, y al mismo tiempo son bastante *persistentes*, se quedan con uno durante largos periodos.

Estereotipos y prejuicios

¿Qué es un estereotipo? Cuando el componente de pensamiento de la actitud es bastante simple y rígido y se relaciona con individuos o grupos sociales, se le llama *estereotipo* (Ashmore, 1981). A pesar de que la palabra "estereotipo" tiene asociaciones desagradables, los estereotipos no siempre son dañinos. En la vida diaria, los seres humanos generalizan de manera continua a partir de sus experiencias porque no pueden tratar a cada persona como un individuo (McCauley y cols., 1980). Los estereotipos ordenan y condensan la información con el fin de actuar de modo inteligente y rápido. Para sobrevivir, es necesario ser bueno al juzgar en quiénes puede confiarse y a quiénes debe temerse. Por ejemplo, uno o dos encuentros con artistas del engaño en juegos de poker, quizás conduzca a estereotipar jugadores expertos de cartas como peligosos en potencia y comportarse con cautela hacia ellos. La mayor parte del tiempo, es probable que las personas *estén conscientes* del hecho de que los estereotipos no son válidos para cada miembro de la población y ni siquiera para la mitad de un grupo (McCauley y cols., 1980). Los estereotipos son destructivos en forma principal si se olvida que están basados en una pequeña muestra y que con frecuencia son injustos si se aplican por rutina a todos los individuos de una población.

Los prejuicios están vinculados tanto con las actitudes como con los estereotipos. Un *prejuicio* es una opinión que consiste en sentimientos negativos (o positivos) acerca de una gente o núcleo de individuos, una creencia que exagera las características grupales. A menudo, los prejuicios están ligados con la *discriminación*, comportamiento prejuiciado (o a favor) de una persona o conjunto de ellas, con base en la pertenencia al grupo y no en méritos individuales.

Consistencia interna de las actitudes

Se dijo que las actitudes de todas clases están asociadas con conductas, creencias y sentimientos. A veces existe *consistencia* entre los tres componentes. Por ejemplo, es posible que una gente odie fumar, piense que no es saludable y nunca lo haga; sin embargo, los elementos pueden ser *discordantes*. A pesar de que un fumador fume y le guste hacerlo, él o ella quizás considere que la actividad es dañina.

Los psicólogos se han interesado sobre todo en las condiciones de la consistencia de componentes (Bem, 1982; Wicklund, 1982 y Zanna y cols., 1980). Algunos creen que las discrepancias de los elementos son, en lo esencial, metodológicas. Argumentan que si los investigadores hicieran las

mediciones apropiadas, tanto de creencias como de comportamiento, tomando en cuenta el grado de complejidad, verían armonías entre los dos (Ajzen, 1982). En el ejemplo anterior, las ideas del fumador referentes a fumar no son tan simples como se implica. Fumar y gustar hacerlo son coherentes con la opinión: "uno ha de morir algún día. Que sea del tabaco, como pudiera ser de otra cosa. Me gusta mucho fumar."

Otros psicólogos razonan que el componente de creencia de una actitud es tan importante como una serie de influencias sobre lo que hacen las personas (Abelson, 1982, y Zanna y Fazio, 1982); por tanto, las opiniones por ellas mismas no son suficientes para predecir la conducta. Uno debe considerar vivencias pasadas, percepciones de las normas, cogniciones, contextos y metas. Así, fuertes presiones de compañeros para expresar la sexualidad, tal vez sean más poderosas que las creencias del adolescente en la santidad de la virginidad.

Formación de actitudes

¿Cómo adquieren los individuos las actitudes? El elemento de pensamiento de una opinión a menudo se basa en las *experiencias* e *inferencias* (generalizaciones). Por ejemplo, en las noticias se escucha que el gobierno está tirando desperdicios tóxicos y adueñándose de áreas silvestres y se concluye que la administración está arruinando el ambiente. O se observa que el padre y el tío de uno le meten mano a los coches y se decide que los hombres tienen inclinaciones mecánicas. en palabras del finado Gordon Allport (1958, p. 9), "dado un minúsculo grupo de datos, [los seres humanos] se apresuran a hacer generalizaciones como si se tratara de un conjunto enorme."

Las personas obtienen algunas actitudes por medio de *principios conductuales de aprendizaje* (véase el Cap. 3), sin percatarse de que aprende algo. Una forma de influencia es el *aprendizaje por observación*, sólo viendo e imitando a otros. Es posible que las recompensas y los castigos (*condicionamiento operante*) también intervengan. La aprobación y apoyo de padres y otras figuras importantes son motivadores potentes para la adopción de sus opiniones. Su crítica y rechazo pueden debilitar las actitudes; incluso si un asunto es de poca trascendencia, el consenso o repudio de desconocidos totales puede influir sobre qué actitudes expresa una gente (Insko, 1965).

Cuando una opinión específica se asocia en repetidas ocasiones con alguna emoción, las personas propenden a vincularlos con base en el *condicionamiento respondiente* o *clásico*. En el caso de un padre que se opone de manera violenta al aborto, éste será apareado con ira y tensión cada vez que se presente el tema. Tarde o temprano, es probable que los hijos asocien el aborto con sensaciones negativas.

Se describió el principio de *exposición* cuando se habló de la atracción y el agrado (en el Cap. 11). La investigación de Robert Zajonc (1968 y 1980) y otros (Grush, 1980, y Rheingold, 1985) demuestra que cuanto más contacto tengan las personas con un objeto o gente, más afecto sentirán hacia esa cosa o individuo. La sola exposición es una influencia muy poderosa hacia las actitudes cuando no hay información. Por ejemplo, uno no sabe mucho acerca de un candidato para la próxima elección. En los periódicos y en la televisión se encuentra uno el nombre del afectado o diario. El principio de exposición sugiere que, cuando llega el día de la elección, es posible que se favorezca a dicho contendiente y que se vote basándose en esa preferencia, sin percatarse que, en realidad, la familiaridad afecta la opinión.

Dinámica de las actitudes

Una vez formados, las actitudes, los estereotipos y los prejuicios ejercen influencia potentes. El análisis que aquí se hace se concentra en los estereotipos, pero también es válido para las actitudes y los prejuicios.

Estereotipos intra y extra grupos

Henri Tajfel (1981 y 1982), que pasó gran parte de su vida estudiando la dinámica de los estereotipos sociales, comenzó con un sencillo experimento de observación de puntos. Niños veían en grupos, puntos que atravesaban una pantalla y calculaban, de modo individual, la cantidad que había pasado. Después de hacer una serie de cálculos, se apartó a cada niño y se le dijo que estaba "sobrecalculando" o "subestimando." En ese momento, a los sujetos se les daba la oportunidad para donar dinero a otros dos niños. Los benefactores sólo tenían un fragmento de información con respecto a los recipientes potenciales: uno era un sobre calculador y el otro un subestimador. Al regalar el dinero, los infantes favorecían a la persona que compartía su categoría de conteo de puntos.

Claro que a nadie le importa mucho las clasificaciones de conteo de datos. Lo que preocupa

son las lecciones generales del estudio de Tajfel, las cuales han sido confirmadas (Brewer, 1979; Howard y Rothbart, 1980, y Linville y Jones, 1980). Desde una edad temprana, los individuos categorizan de manera continua a las personas a su alrededor (incluyéndose a ellos mismos) conforme a núcleos sociales. Se distingue entre el conjunto al que uno pertenece (*intra grupos:* "nosotros") y los otros (*extra grupos*: "ellos"). Para mantener la autoestima suele asignarse cualidades positivas a los intra grupos y peculiaridades negativas a los extra grupos. Al mismo tiempo, tendemos a exagerar la similitud entre los miembros del clan del cual se forma parte y las diferencias de los extra grupos. Al acentuar la analogía de individuos semejantes (*asimilación*) y la divergencia de los que son distintos (*contraste*) es un aspecto común del pensamiento social (Cialdini y cols., 1981).

Los estereotipos de los grupos "nosotros" permanecen bastante complejos (Linville y Jones, 1980, y Wilder, 1978). Se considera que el propio grupo se compone de diferentes individuos y no se supone que las acciones de cualquier miembro influyen sobre todo el grupo. Por ejemplo, si uno es blanco, es poco probable que se cambie de opinión con respecto a los caucásicos cada vez que se escucha sobre un asesinato en masa cometido por blancos. Por otro lado, las personas propenden a mantener sencillos los estereotipos de extra grupos y tiene más posibilidades de generalizar hacia todo el extra grupo a partir de la conducta de un solo sujeto (Quattrone y Jones, 1980). Siendo blanco, al oír de la brutalidad de un adolescente negro, quizás uno cambie su idea acerca de los jóvenes negros en general.

Debido a las propensiones para estereotipar, los individuos tienden a favorecer a los integrantes de su propio grupo y a rechazar los de otros. Esto es cierto, sobre todo, si en el pasado ha habido hostilidad entre los dos bandos (Sherif, 1982). Asimismo, es probable si las normas sociales del grupo al que se pertenece apoyan prejuicios negativos hacia el extra grupo.

La naturaleza autoperpetuante de los estereotipos

Los estereotipos propenden a autoperpetuarse, en parte a causa de que el comportamiento de la gente que estereotipa provoca que el blanco actúe de modo que confirma el estereotipo. La investigación de Mark Snyder (1977, y Skrypnek y Snyder, 1982), sus colaboradores y otros respaldan esta idea perturbadora. En un estudio, hombres veían fotografías de una mujer con la que esperaban hablar por teléfono. Los varones confiaban que las damas bonitas fueran sociales, aptas y seguras de sí mismas y las mujeres feas que fueran poco sociales, ineptas, serias y torpes. Las cintas de las conversaciones telefónicas mostraron que los hombres que hablaban con la supuesta atractiva lo hacían con calor, mostrándose amistosos y animados; se comportaron fríos, reservados y poco interesantes con mujeres que se asumía no eran atractivas. De hecho, la belleza de las damas variaba y no tenía que ver con las expectativas de los hombres. A pesar de que las mujeres desconocían las percepciones de los varones, la conducta al teléfono parecía estar moldeada por los estereotipos de los hombres. Cuando se les trataba con frialdad, las mujeres respondían de manera fría y distante. Si se les hablaba con calor, respondían en forma amistosa y cálida. Muchos otros estudios apoyan el mismo principio (Word y cols., 1974): cuando a los individuos se les trata según los estereotipos las personas tienden a responder de manera que confirme los estereotipos.

Los estereotipos pueden considerarse como *esquemas* (redes de conocimiento); como tal, alteran percepciones y recuerdos (véase la pág. 199), con consecuencias sustanciales para la perpetuación de los estereotipos; otro mecanismo que los mantiene intactos (Hamilton y cols., 1985). (Véase la fig. 15-8.)

Cuando grandes segmentos de la población sostienen el mismo estereotipo, los miembros de un grupo estigmatizado quizás se suscriban a él y, como resultado, adquieran las características del estereotipo (Jones y cols., 1984). En una demostración clásica, Amerigo Farina y sus colaboradores (1966), le pidieron a pacientes mentales que jugaran con otra gente; la mitad de los sujetos pensaba que su condición psiquiátrica era sabida por sus compañeros de juego, y el resto creía que su identidad era desconocida. En realidad, los camaradas de juegos ignoraban todo con respecto a la adaptación mental del paciente. El considerar que su identidad era conocida originó que los participantes encontraran el juego bastante difícil, que respondieran de manera deficiente, que se sintieran poco apreciados y que fueran vistos por observadores objetivos con relativa tensión y mal adaptados. Los pacientes que creían que se ignoraba su identidad reaccionaron mucho mejor. De igual modo, las mujeres a quienes se les hace creer que interactuarán con un hombre con ciertos estereotipos referentes a las damas, se presenta, en lo físico y en lo verbal, conforme a los estereotipos en algunas situacio-



FIGURA 15-8
Hace casi cuarenta años, Gordon Allport y Leo Postman (1947), le mostraron a personas de raza blanca este dibujo en forma breve y les hicieron preguntas para determinar qué era lo que recordaban. La mayoría de los sujetos rememoraron que la navaja estaba en manos del negro. Se supone que usaron un esquema de "Los negros son violentos" cuando codificaron y recuperaron el dato. El estudio Allport-Postman es uno de tantos que sugiere que los prejuicios se ven fortalecidos por la manera predispuesta en que los seres humanos procesan la información. (Adaptado de: *The Psychology of Rumor* de Gordon W. Allport y Leo Postman. Derechos 1947 de Henry Holt y Compañía, Inc. Derechos 1975 de Holt, Rinehart y Winston, Reimpreso con permiso de CBS College Publishing.)

nes (von Baeyer y cols., 1981, y Zanna y Pack, 1975).

Cambio de actitudes

Las personas intentan de continuo modificar las actitudes de los demás. En los Estados Unidos, tan solo grandes intereses comerciales gastan miles de millones de dólares cada año en publicidad con fines persuasivos. Los psicólogos están conscientes de dos vías para el cambió de opiniones (Chaiken, 1980, y Petty y Cacioppo, 1981). Uno es de naturaleza *cognoscitiva*. Cuando los asuntos son relevantes para los individuos, analizan el contenido. Uno relaciona el material con lo que ya se sabe y después se evaluá en forma racional la posición que uno sostiene; en este transcurso quizás uno descubra datos que respalden el mensaje. O tal vez se hallen contraargumentos convincentes. Si los pensamientos son propicios, uno se ve convencido; si son desfavorables, se resiste. Cuando se opta por otra actitud, es probable que las nuevas opiniones duren mucho tiempo. Un segundo mecanismo fundamenta la modificación de actitudes y tiene poca relación con el pensamiento y más que ver con el *sentimiento*. En los casos en que el tema es trivial y las recompensas o presiones son sustanciales, uno propende a adoptar opiniones nuevas sin pensarlo; sin embargo, por lo general, este tipo de cambio de actitud es temporal.

Influencias sobre el cambio de actitud

¿Qué tiene que decir la investigación psicológica con respecto a las causas por las cuales se convence a la gente?

La fuente de persuasión La fuente del mensaje desempeña un gran papel en la modificación de opinion, sobre todo cuando las personas no están muy motivadas para procesar información y razonar mucho (Eagly, 1983). Al parecer dos diferentes cualidades hacen muy creíble al que transmite el mensaje: pericia o parecido con el público (Eagly, 1983; Hovland y cols., 1953). En cada caso, la fuente debe ser atractiva y agradable (Abelson Y Miller, 1967 y Chaiken, 1983), y con motivos de los cuales no pueda sospecharse, (Eagly y cols., 1981). Al principio, la verosimilitud del emisor es de importancia primordial; conforme pasa el tiempo, la gente se concentra en el aviso en sí. Los psicólogos llaman al incremento en la fuerza del mensaje persuasivo en el tiempo, el *efecto del dormilón*. Es un fenómeno confiable que se ha visto en muchos laboratorios (Cook y cols., 1978, y Gruder y cols., 1978).

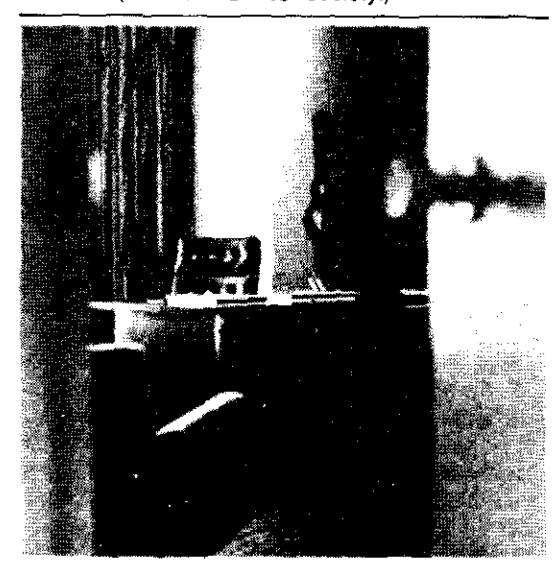
La comunicación Los argumentos lógicos a menudo son elocuentes, y llegar a conclusiones de manera explícita es importante cuando el material es complicado (Hovland y Mandell, 1952). El ex presidente Richard Nixon, (quien se hizo famoso por la afirmación "quiero que esto quede perfectamente entendible") parecía apreciar, en forma intuitiva la ventaja de la claridad. Sin embargo, en el caso de un público muy complicado, trabajar bastante para determinar las implicaciones de un aviso claro y sensato puede facilitar el cambio de actitud (Cooper y Croyle, 1984, y Linder y Worchel, 1970). Ya que con frecuencia los oyentes saben o conocerán objeciones, los mensajes parecen ser más efectivos cuando aceptan los contraargumentos y combaten las posibles impugnaciones (Hovland y cols., 1949, y Jones y Brehm, 1970).

Las consideraciones emocionales también influyen aún en avisos bien razonados. El poder de convencimiento de un mensaje puede incrementarse si se asocia el aviso con sentimientos agra-

dables, el enfoque del condicionamiento clásico o respondiente (Galizio y Hendrick, 1972, y Norman, 1976). El vincular los productos con música o con "gente bella" ejemplifica esta estrategia.

Generar sensaciones negativas y después mostrar a las personas de qué modo pueden deshacerse de ellas es otra táctica exitosa para modificar opiniones, aunque puede ser contraproducente. Es decir, si se elicita un nivel muy alto de ansiedad, los individuos pueden sentirse tan amenazados que retiran la experiencia (incluyendo la nueva actitud) de sus mentes. En épocas recientes, con asuntos de salud y seguridad (como beber y conducir, fumar, uso de cinturones de seguridad y la higiene dental) los mensajes de mucho miedo han sido más efectivos para alterar opiniones que los que provocan menos temor, siempre y cuando las personas tengan alguna manera de aliviar sus miedos (Leventahl, 1970, y Rogers y Mewborn, 1976). (Véase la fig. 15-9.)

FIGURA 15-9
Si bien los anuncios que generan miedo pueden generar tanta ansiedad que las personas los bloquean y olvidan el mensaje, la provocación moderada del miedo, ejemplificada en este aviso, parece ser efectiva, sobre todo cuando la gente conoce una forma de acción simple y práctica para reducir el temor. (American Cancer Society.)



La audiencia Los avisos convincentes necesitan ajustarse a la audiencia. Cuando el asunto que se trata es importante, un mensaje muy discrepante es peligroso. Es probable que los miembros del grupo a quien está dirigido el aviso lo ignoren al subestimar la autoridad de la fuente, en especial si el emisor carece de credenciales sólidas (Aronson y cols., 1963). Las actitudes de audiencias hostiles deben cambiarse, al parecer, poco a poco.

La modificación de opiniones es más posible cuando se subraya el compromiso personal de la población a la cual está encaminado el mensaje (Chaiken, 1980; Petty cols., 1981, y Worchel y Cooper, 1979). Una estrategia de envolvimiento común es implantar la nueva actitud en un grupo de referencia importante para la audiencia. Una compañía que intenta vender medicina contra el catarro a las madres tal vez anuncie "cinco de cada seis médicos recomiendan el jarabe para la tos Acme." Una táctica de compromiso más directa es sugerir a la gente que favorezca, en público, una nueva opinión. Firmar una petición o aceptar llamar a un senador hará que muchos individuos se perciban afectados. En relación con esta estrategia está solicitarle a los miembros de un grupo a quien se dirige el aviso que actúen en forma consistente con la nueva actitud: quizás que escriban algo a favor de ésta. Asimismo, resulta convincente la *técnica de pie en la puerta*, yendo de una pequeña petición a una mayor. Un ejemplo de esta estrategia familiar es: "sólo acepte el primer volumen de nuestra enciclopedia sobre la jardinería sin costo alguno; revíselo, y si no está encantado, regréselo. Si no tenemos noticias de usted, le mandaremos un volumen nuevo cada mes y le enviaremos la factura." Los que aceptan pequeñas solicitudes igual responden a peticiones más grandes. (En el caso de la enciclopedia de la jardinería, la compañía también sabe que muchos individuos nunca contestarán y justifican que conserven el volumen que les llegue.)

La teoría de la disonancia cognoscitiva (Véase la pág. 366) sugiere un modelo para comprender por qué la conducta discrepante puede cambiar actitudes. Si las acciones entran en conflicto con las ideas, las personas se sienten incómodas. A veces analizan un poco para determinar lo que en realidad piensan y perciben. Habiendo hecho esto, es posible que ajusten su comportamiento o

pensamientos para restablecer la consistencia y reducir la disonancia (angustia debida a la incompatibilidad).

Asimismo, la personalidad de la gente a quien está encaminado el aviso intervienen en el intento de persuasión. Las personas con poca autoestima parecen ser más fáciles de convencer, en especial si la situación es compleja y difícil de entender (Cohen, 1959, y Gollob y Dittes, 1965). Las diferencias en inteligencia dentro del intervalo normal no han resultado determinantes.

Cuando la persuasión resulta contraproducente

Los intentos para modificar opiniones a menudo fracasan; en algunas circunstancias, los individuos incluso se hacen más negativos que al principio. Las amenazas, la vigilancia y las fechas límite pueden desatar el negativismo (Cialdini y cols., 1981). ¿Por qué? Cuando los seres humanos sienten que se limita en forma arbitraria su libertad y que no pueden escoger a voluntad su propia dirección, experimentan sentimientos desagradables. Por tanto, se perciben motivados a realizar algo para restablecer su libertad y eliminar la tensión. Con frecuencia cambian sus actitudes; al hacerlo, en esencia dicen "bueno, pueden hacer que ejecute Z, pero no que crea en ello". Los psicólogos llaman a esto, *sobrecompensación psicológica* (Brehm, y Brehm, 1981) (Véase la pág. 317). Supóngase que alguien insiste en que uno argumente a favor de la libertad de la prensa para publicar pornografía, una posición que uno ya apoya y que hubiera tomado de cualquier manera, si se presentaba la oportunidad. Es probable que la opinión de uno hacia la libre publicación de pornografía se haga negativa.

El fenómeno de sobrecompensación psicológica indica que la "psicología contraria" a veces funciona. "A ti no te daremos zanahorias. Tendrás que comerte toda una bolsa de papas fritas" tal vez tenga su efecto deseado (cuando lo hace) a causa de que la conducta amenazada se hace más atractiva cuando las personas están motivadas para establecer su libertad perdida.

HOSTILIDADES RACIALES

Existen hostilidades raciales en todo el mundo. El término *racismo* se refiere a una *actitud* con dos características: 1) *prejuicio* hacia o contra un conjunto de individuos que se vinculan por una herencia común, y 2) *discriminación*, comportamiento a favor o en contra de los miembros del grupo. El análisis que aquí se presenta se concentra en el racismo blanco hacia los negros en los Estados Unidos. Es probable que se manifieste la misma dinámica en otras partes.

Evidencia del racismo

En los Estados Unidos, las relaciones entre blancos y negros han mejorado en los últimos años. La variedad violenta del racismo blanco ha decaído. No hay duda acerca de ello; por ejemplo, cálculos de la fuerza del Ku Klux Klan han ubicado el número de integrantes en 10 000 para 1981, comparado con 4 a 5 millones en 1925 (J. Turner y cols., 1981). También están desvaneciendo los estereotipos con respecto a la inferioridad de los negros (Harris y cols., 1978, y Rokeach, 1980).

En lo que se refiere a las actitudes, lo que se ve hoy día, de manera característica, son versiones sutiles del racismo (Brewer y Kramer, 1985; Katz y cols., 1984, y McConahay y cols., 1981). Muchos blancos presentan una mezcla de sensaciones positivas y negativas, agrado junto con hostilidad. Al mismo tiempo, los blancos consideran que los negros son víctimas de graves injusticias, propenden a resistir cambios encaminados a corregir los desequilibrios. Muchas personas blancas se quejan de las acciones positivas, leyes justas de habitación, seguro social y políticos negros. Muchos consideran que los negros son muy exigentes y abusivos. Cuando no están conscientes de lo que se observa en el laboratorio, los blancos discriminan a los negros ayudando menos y castigándolos más (Crosby y cols., 1980, y Pettigrew, 1979). De igual modo, el lenguaje corporal de los blancos es rechazante contra los negros.

Se define el *racismo institucional* como "las leyes, costumbres y prácticas establecidas que reflejan de manera sistemática y producen desigualdades raciales" (Jones, 1972). Aunque el racismo institucional existe a nivel social, tal vez sea menos obvio que las formas personales de él, pero es mucho más devastador (Cordes, 1985; Pinkney, 1984, y Reveron, 1982). Por ejemplo, los hombres negros mueren siete años antes que los varones blancos y el porcentaje de mortalidad de infantes que no son blancos es casi el doble de la tasa blanca. En 1981, casi el triple de negros vivían en pobreza, en comparación con el número de blancos. El desempleo para los negros es casi el doble que para los blancos, y los negros que trabajan se concentran en la parte inferior de la jerarquía ocupacional. Hay estadísticas igual de deprimentes en otras áreas relacionadas con és-

tas: salud mental y física, educación, hambre y habitación. Además, los datos actuales indican que la situación se está deteriorando. (Véase la Fig. 15-10.)

Racismo: formación y dinámica

A los tres años de edad, los niños ya muestran actitudes consistentes hacia miembros de razas diferentes (Katz, 1976). Las experiencias en una cultura racista llevan potentes mensajes racistas para blancos y negros. Los padres, los compañeros y otras personas modelan y recompensan (por lo general con aprobación) prejuicios similares. Los mismo agentes significativos castigan la rebelión. Se condiciona el miedo y la ira conforme se asocia a los negros con historias desagradables, comentarios e imágenes. Es característico que los blancos no tengan contacto intensivo con los negros, algo que podría contrarrestar el adiestramiento. Estas nociones se entrelazan con las observaciones comunes y con la investigación (Rose, 1981; Pettigrew, 1961; Stephan y Stephan; 1984, y Zanna y cols., 1970).

Ya se dijo que los estereotipos son autoperpetuantes. La gente a menudo percibe y recuerda lo que armoniza con sus estereotipos negativos e ignora lo que no encaja (Brewer y Kramer, 1985, y Hamilton, 1981) (Véase fig. 15-8.) Las personas blancas tienden a tratar a los negros de acuerdo con sus estereotipos, induciendo la conducta en los negros que confirma los prejuicios (Snyder, 1981). El pensamiento social sobre intra y extra grupos añade a las hostilidades; los negros y los blancos continúan concentrándose en las discrepancias y contradicciones. Siguen sobregeneralizando a partir de instancias vividas hacia el grupo total (Rothbart, 1981, y Taylor, 1981). Propenden a explicar las acciones deseables como si se debieran a la situación o a un esfuerzo excepcional (Brewer y Kramer, 1985). El hecho de que las personas con mayor complejidad cognoscitiva estereotipe menos y manifiesten menos opiniones racistas respalda la idea de que la cognición contribuye de manera importante al prejuicio (Wagner y Schonback, 1984).

La competencia y la frustración acelera la tensión racial. Tómese la *competencia* primero; cuando los psicólogos organizan encuentros y concursos, observan que la agresión y la amargura surgen pronto. Muzafer Sherif (1956) y sus colaboradores fueron de los primeros en establecer un fuerte argumento para este concepto. Sherif y sus asociados llevaron a cabo campamentos de



FIGURA 15-10
Estos adolescentes están solicitando empleos. La tasa extremadamente alta de desempleo entre los jóvenes negros es un resultado del racismo institucional. Claro que, a nivel oficial, los negros tienen la libertad de competir por trabajos con base en los méritos individuales. así como por el poder, prestigio y recompensas económicas. Sin embargo, en la realidad, la competencia está prejuiciada en favor de los blancos. Por ejemplo, cuando se trata de encontrar empleo, por lo general los blancos, tienen el provecho de estereotipos sociales por parte de los patrones, además de unos antecedentes ventajosos que les dan acceso a una mejor educación, capacidades sociales y laborales más vendibles y mayores experiencias laborales relevantes. Fuera de ser un reflejo del racismo, el desempleo crónico perpetúa a este último al llevar a la pobreza y al crimen y, de esta manera, desequilibrar las oportunidades para la siguiente generación (Turner y cols., 1984). (Mark Pokempner/Black Star.)

verano para niños con el fin de investigar los efectos de la rivalidad en un ambiente natural. En un estudio, los psicólogos seleccionaron infantes saludables, adaptados, protestantes, de clase media de 11 y 12 años de edad. Dividieron los conjuntos homogéneos en dos grupos y los aisla-

ron. A medida que los niños trabajaban y jugaban juntos, cada grupo desarrollaba un fuerte sentido de unidad. A la larga, cuando los directores del campamento realizaron torneos con premios para el equipo ganador, las competencias se hicieron cada vez más severas. Al final, los dos lados "declararon la guerra", y los miembros de cada grupo amenazaban, provocaban, insultaban y atacaban a los integrantes del otro. La investigación controlada con cuidado en el laboratorio confirma la idea de que la competencia por recursos limitados elicita violencia (Rocha, 1976). Como se esperaba, en las regiones donde blancos y negros compiten por los mismos trabajos, el racismo es muy cruel (Greeley y Sheatsley, 1971).

También la *frustración* conduce al prejuicio y a la discriminación en gran cantidad de individuos. En una investigación clásica acerca de este tema, los psicólogos Neal Miller y Richard Bugelski (1948), les hicieron un examen largo, aburrido y difícil a jóvenes estadounidenses. Antes y después de las pruebas se les preguntó con respecto a rasgos de las personas japonesas y mexicanas. el examen se prolongó provocando que muchos sujetos se perdieran un evento teatral al cual esperaban ir. Luego de la experiencia frustrante, los jóvenes marcaron significativamente menos peculiaridades positivas y un número mayor de negativas que antes de realizar la prueba. Se supone que la frustración había incrementado el deseo de agredir, el cual no podía desahogarse contra los experimentadores y fue *desplazado* hacia un objetivo conveniente. Asimismo, el fracaso puede llevar a reacciones muy negativas y a la violencia hacia otros grupos (Meindl y Lerner, 1984).

Cuando los padres frustran a sus hijos portándose estrictos e inconsistentes, los niños están propensos a desarrollar valores y defensas que hacen probable la aparición del prejuicio. Theodor Adorno y sus colegas (1950), encontraron evidencias para esta hipótesis mientras estudiaban sujetos con *personalidades autoritarias* (véase la tabla 15-1). Estos individuos se caracterizan por ser rígidos y convencionales, respetuosos de las figuras de autoridad y persuadidos de la virtud de la obediencia. Preocupados por el poder y la dureza, no toleran debilidades en otros o en ellos mismos y favorecen el castigo. Adorno y sus colaboradores descubrieron que las personas autoritarias tenían fuertes prejuicios. A quienes se estudió también manifestaron que sus padres habían sido fríos, impredecibles y muy punitivos. El equipo de Adorno especuló que, como infantes los individuos autoritarios temían y estaban enojados hacia sus progenitores. Suprimían estos sentimientos negativos porque tenían miedo a las consecuencias. Manteniendo la inseguridad y la hostilidad cuando adultos, se enfrentan a las circunstancias *proyectando* sus propias dificiencias sobre miembros impotentes de grupos minoritarios y *desplazando* la ira contra sus padres hacia las víctimas.

El equipo de Adorno tenía razón acerca del vínculo entre el prejuicio y las actitudes autoritarias, pero la explicación no se ha probado. Es posible que los principios de aprendizaje simples aclaren la adquisición de los prejuicios y de las características autoritarias; las dos pueden ser modeladas y recompensadas por los progenitores.

Eliminación del racismo

El sólo poner negros y blancos en contacto no parece eliminar la tensión racial y establecer amistades interraciales (a pesar de que puede disminuir el negativismo) (Gump, 1980; Hamilton y cols., 1984; Schofield. 1982; Stephan y Feagin, 1980, y Whitley y cols., 1984). Tan pronto como las escuelas en los Estados Unidos se desegregan, la resegregación suele presentarse: Tienden a surgir planes de estudio para blancos y negros separados, agrupamientos sociales y actividades extra curricula. Bajo estas condiciones, el autorrespeto y logro académico de los negros en ocasiones baja (Cook, 1984a, y Gerard, 1983). Cuando se trata de vecinos, el resultado del simple contacto es muy parecido. Después de que los negros se mudan a las colonias blancas, los blancos con frecuencia se van, y comienza la resegregación (Armor, 1980, y Miller, 1980). Las experiencias de otros países, como Israel, son concordantes. El contacto en sí no es suficiente para sobreponerse a los prejuicios raciales (Amir y Sharan, 1982, y Klein y Eshel, 1980).

Contacto bajo condiciones de respeto mutuo

Para que el contacto entre negros y blancos signifique una diferencia sustancial, las personas deben poner atención a la calidad de vida en términos diarios. La teoría y la investigación psicológica son afines en este punto. Las siguientes condiciones propician respeto mutuo y reducen el prejuicio (Allport, 1954; Brewer y Kramer, 1985; Cook, 1984a, 1984b y 1985; Pettigrew, 1973, y Schofield, 1982).

1 *Normas sociales que favorecen la integración.* Debe quedar claro que el que funciona como

autoridad propicia la armonía entre las razas. Estas reglas deben establecerse desde temprano y difundirse al hogar, la escuela y los ambientes sociales.

2 *Que los miembros de las dos razas mantengan posiciones sociopsicológicas parecidas.* Al menos deberían tener la misma influencia en la toma de decisiones.

3 *Que blancos y negros trabajen juntos hacia el logro de metas específicas y compartidas.* Ayuda si los objetivos son *supraordinados,* que se alcanzan sólo por medio del desempeño conjunto (Sherif, 1982). Asimismo, el éxito en la realización de los objetivos es benéfico (Worchel y Norvell, 1980). De alguna manera debe decrementarse la competencia, un elemento fijo en el salón de clases y en el trabajo contemporáneo (Hechinger y Hechinger, 1974).

4 *Encuentros significativos que se presenten entre los miembros del grupo.* El contacto debe permitir el aprendizaje con respecto al otro elemento del conjunto para que las relaciones puedan basarse en características personales, más que en la raza.

Es obvio que estas condiciones no existen de modo natural en los Estados Unidos, y de acuerdo con el clima social actual, la tarea de crearlas es muy difícil (Gerard, 1983). Incluso si los psicólogos pudieran establecer de alguna forma estas cuatro situaciones, tendrían que mantenerlas durante largos períodos, otra tarea formidable (Schofield, 1982).

Experimentos educativos para lograr armonía racial

Los esfuerzos de los psicólogos por generar armonía racial han sido bastante modestos. En resumen, son pequeños proyectos experimentales educativos que conducen al respeto mutuo entre blancos y negros en los planes de estudio escolares para subrayar la comprensión y la consideración (Milner, 1983). Otro ha sido estrategias innovadoras de *enseñanza en equipos* (Aronson y cols., 1978; Cook, 1984b y 1985; Gump, 1980; Slavin, 1980 y 1983, y Weigel y cols., 1975). A pesar de que los formatos varían, por lo general, los estudiantes negros y blancos laboran juntos en pequeños equipos de cuatro a seis miembros. Los

FIGURA 15-11
Los niños a quienes se les enseña con la estrategia de aprendizaje en equipo estudian en grupos integrados y compiten en juegos académicos y torneos (como el que se muestra) con compañeros de clase que con anterioridad han sido igualados de manera equitativa. El aprendizaje en equipos parece fomentar mejores relaciones raciales y mayor autoestima, así como progreso académico más sólido. (Cortesía del *John Hopkins University Team Learning Project, Center for the Social Organization of Schools.*)



maestros alientan de manera activa la armonía y cooperación racial al asignar tareas de aprendizaje que fuerzan a los elementos del grupo para recopilar información. Por ejemplo, los miembros de un equipo con nivel de competencia escolar comparable, quizás se preparen para competir en torneos de juegos académicos, asignándole puntos al grupo del ganador. Se establecen las condiciones de modo que todo mundo tiene la misma oportunidad para contribuir al equipo, una estrategia de prestigio equivalente. (Véase la Fig. 15-11.)

Se calcula que más de 1500 escuelas han utilizado la técnica de enseñanza por equipos. Aunque tal vez el logro académico no mejore por encima del nivel obtenido en la escuela tradicional, por lo común es semejante y sí se han observado mejorías en la motivación académica y la satisfacción. Con esta estrategia, los vínculos sociales entre las razas pueden mejorar, lo mismo que la salud psicológica (Cook, 1984b; D. W. Johnson y cols., 1984, y Slavin, 1983). No obstante que tomará mucho más trabajo desarrollar programas que puedan fomentar la armonía entre los miembros de las distintas razas, los científicos sociales han realizado pasos iniciales prometedores (Gerard, 1983; Sarason y Klaber, 1985).

SOCIEDAD Y DIFERENCIAS SEXUALES

"Los niños ganan dinero para comprar comida. Las niñas quieren que sus bebés no hagan demasiado ruido. . ." (Mischel, 1971, pp. 268-269.) Estos comentarios realizados por un infante de cinco años de edad sugieren que las personas aprenden desde muy temprano acerca de las cualidades específicas que distinguen un sexo del otro. En casi todas las culturas, se espera que las mujeres y los hombres desarrollen características distintivas. Las normas asignadas en función del sexo son llamadas *papeles sexuales*.

Papeles sexuales

Los psicólogos encuentran mucha similitud cuando les prenguntan a participantes en investigación con respecto a las cualidades ideales de hombres y mujeres (Ashmore, 1981, y Spence, 1979). En general, los sujetos dicen que las damas deben ser gentiles, amables y sensibles a los demás. Para indicarlo en forma más genérica, se aguarda que las mujeres desempeñen un *papel expresivo*, servir a las necesidades físicas y psicológicas de los miembros de la familia y que promueven la armonía (Parsons y Bales, 1955). Se supone que los varones son dominantes, activos, emprendedores y estables; que realizan *papeles instrumentales* (*orientados hacia tareas*). Al controlar el dinero y el poder, representan los intereses de la familia hacia el mundo externo; estos temas se ven reflejados en los valores y preocupaciones humanas. Es más probable que los hombres aborden metas instrumentales (ambición, independencia y lógica), y es más posible que las mujeres establezcan objetivos expresivos (perdonar, amor y solicitud) (Feather, 1984). En las conversaciones, las damas propenden a hablar de temas interpersonales; los varones con respecto a casi cualquier cosa, menos las relaciones, sobre todo, política, deportes y trabajo (J. Pfeiffer, 1985). Las diferencias expresivo-instrumentales entre los sexos aparecen en la mayor parte de las culturas (Williams y Best, 1982). A pesar de que ha habido un cambio hacia actitudes más equitativas en nuestra sociedad, las ideas tradicionales referentes a los hombres y las mujeres todavía están muy difundidas (Deaux, 1985).

La ventaja masculina

En los Estados Unidos y en casi todas las demás culturas, el papel sexual masculino se valora más que el femenino. Las personas bien educadas admiran los rasgos "masculinos" más que los "femeninos" (Pedhazur y Tetenbaum, 1979). Sin conocer otra cosa que el género, la gente supone que los varones son más competentes que las damas. Para demostrar esto, los investigadores le muestran un producto a las personas, quizás un ensayo, un poema, una solicitud de empleo o una pintura. Algunos sujetos escuchan que un hombre lo produjo; otros, que fue una mujer. En un estudio tras otro, los individuos califican el mismo elemento mejor cuando se piensa que su autor es un varón, en especial si el contexto es serio y la gente a quien se juzga no es bien conocida (Lott, 1983). Siguiendo el ejemplo de la sociedad, las damas se devalúan (Deaux, 1984). Si se le pide a miembros de los dos sexos que trabajen de modo segregado en una tarea, las mujeres afirman que sus esfuerzos valen menos que lo que indican los hombres, incluso aunque las damas tienden a laborar y obtener más en términos de cantidad y calidad (Major y cols. 1984). Para experimentar autoestima, parece ser que las mujeres necesitan altos niveles de rasgos "masculinos" (Bem, 1977, y Spence y cols., 1975).

Así como se valora menos a las damas, se les conceden menos beneficios. No obstante que las estadísticas a menudo son difíciles de interpretar (Gollob, 1984), es frecuente que los investigadores hallen grandes discrepancias entre los salarios de los sexos (Ferraro, 1984; Reskin, 1984; Russo y Denmark, 1984). A principios de la década de 1980), las trabajadoras de tiempo completo ganaban hasta las dos terceras partes de lo que percibían los hombres realizando la misma tarea; también disfrutaban de menos oportunidades para desarrollarse y por el poder (Geis, y cols; 1985, y Pfafflin, 1984).

Las generaciones contemporáneas de niños siguen los pasos de sus padres. En una investigación se pidió a los alumnos de los grados de tercero de primaria hasta el tercero de preparatoria que se imaginaran que despertaban un día y que descubrían que se habían transformado en miembros del sexo opuesto. Las niñas sentían que les iría mejor como varones. Los niños consideraban que ser niñas sería un desastre (Baumgarther, 1983). No fue sorprendente que las niñas han sido receptivas a las nuevas imágenes de los sexos pero los niños se han resistido (Canter y Ageton, 1984).

Género y conducta

Todo mundo sabe lo que se supone que es masculino y lo que es femenino. En realidad, ¿muestran las mujeres los rasgos "femeninos"? ¿Los hombres presentan los "masculinos"? ¿Cuáles de las muchas creencias con respecto a los papeles sexuales poseen bases firmes? Luego de revisar más de 1 400 estudios publicados acerca de discrepancias sexuales, Eleanor Maccoby y Carol Jacklin (1974) llegaron a la conclusión de que sólo hay cuatro diferencias sexuales que tienen pruebas convincentes. Al principio los psicólogos aceptaron esta hipótesis, sin embargo, pronto fue claro que el análisis presentaba fallas; Maccoby y Jacklin habían usado una estrategia de prorrateo. Aceptaban que los hallazgos eran válidos cuando la cantidad de estudios que apoyaban una cierta discrepancia sexual sobrepasaba de manera sustancial el número que no encontraba evidencia; el problema de esta estrategia es que descuida la calidad. Toda la gente estaría de acuerdo con que la investigación fuerte debería tener más peso y que la débil se eliminara o que se le otorgara menos peso. El siguiente resumen sobre hallazgos actuales referentes al género y conducta se basa en el trabajo de Maccoby-Jacklin, en evaluaciones críticas y sobre experimentación fuerte realizada por otros investigadores.

Habilidad intelectual

En el capítulo 7 se notaron pequeñas discrepancias entre los hombres y las mujeres en varias tareas mentales (Deaux, 1985; Maccoby y Jacklin, 1974, y Tavris y Wade, 1984). Al llegar a la preparatoria, las mujeres presentan una pequeña ventaja en capacidades verbales y de escritorio. Los niños adolescentes se destacan en el razonamiento matemático y la manipulación mental de objetos en el espacio. Los hombres muestran más dificultades de aprendizaje y ganancias de CI. Pero las diferencias globales en la inteligencia son difíciles de probar, en parte porque las pruebas se han diseñado con el fin de descartar el vacío entre los géneros.

Salud física y psicológica

Los machos (incluso entre los mamíferos no humanos) son más vulnerables a las enfermedades mortales y no viven tanto como el "sexo débil", a pesar de que manifiestan menos afecciones (Verbrugge y Sorensen, 1986, y Wingard, 1984). De igual modo, los varones muestran más anormalidades antes, durante y después del parto (Clutton-Brock y cols., 1985). Cuando se trata de la salud psicológica, la situación es menos clara. Los hombres experimentan pocos problemas psicológicos, menos depresión, poca ansiedad y mayor autoestima (J.H. Block, 1981; Frieze y cols., 1980, y Sobel y Russo, 1981). Existen pruebas que indican que las mujeres, como grupo, manejan sus dificultades con menos habilidad que los varones, fracasando para controlar las circunstancias y actuar con decisión (Livson, 1981, y Pearlin y Schooler, 1978); en general, es dudoso si los hombres se enfrentan bien a las situaciones. Su muy alta incidencia de abuso de fármacos, alcoholismo y conducta antisocial argumenta contra esta idea (Regier y cols., 1984). Por lo común la tasa de perturbaciones psiquiátricas en los dos sexos es la misma. Estos descubrimientos sugieren que las mujeres y los hombres cuando están angustiados utilizan estilos de enfrentamiento bien diferenciados. Es más probable que los varones culpen a otros y que recurran al abuso de sustancias o al crimen, mientras que es más posible que las mujeres se concentren en su angustia y que se vuelvan contra ellas mismas (Frank y cols., 1984).

Habilidades físicas y destrezas sensoriales

Los hombres son más altos, pesados y musculosos que las mujeres, proporcionándoles mayor fuerza física. En general presentan capacidades motoras gruesas un poco mejores (Thomas y French, 1985). Las mujeres destacan en habilidades de escritorio: en esencia, movimientos hábiles de la mano cuando se requiere velocidad (Jacklin y cols., 1981, y Maccoby y Jaclin, 1974). Los dos sexos muestran pequeñas discrepancias en capacidades sensoriales. Las mujeres son más sensibles al tacto, a los ruidos de alta frecuencia y a los cambios en la intensidad del sonido (McGuinness y Pribram, 1979). Los hombres manifiestan una agudeza visual poco mejor.

Personalidad

Los datos sobre las diferencias de personalidad son bastante conflictivos existiendo poco consenso. ¿Cuáles son los estereotipos que se mantiene? Hasta el momento, parece que los varones son más agresivos y activos que las mujeres (J.H. Block, 1981; DiPietro, 1981, y Hyde, 1984a). Los hombres tienen más probabilidades de tomar la iniciativa para iniciar conversaciones y encuentros sexuales (Barnes y Buss, 1985). Los niños también se comportan de modo más impulsivo, lo que quiere decir que presentan menos posibilidades de controlar sus deseos y de demorar la gratificación. Cuando se trata del logro tradicional, los varones son más entusiastas acerca de la competencia y el dominio, a pesar de que la mujer quizás tenga una orientación más fuerte hacia el trabajo (Spence y Helmreich, 1983). En el capítulo 8 se mencionaron otras discrepancias; las mujeres se muestran más tensas y menos confiadas en los terrenos tradicionales de éxito, rindiéndose con más facilidad y deteriorándose bajo condiciones de competencia que alienten a los hombres. En el capítulo 8 se analizaron los sumarios de logro característicos de mujeres y varones.

Asimismo, congruente con los esterotipos, las mujeres están más comprometidas que los hombres en las relaciones sociales. A los 18 meses de edad, las niñas propenden a orientarse más hacia los padres que los niños bebés (Gunnar y Donahue, 1980). Durante todo el ciclo vital, las mujeres muestran fuertes necesidades de contacto íntimo, ideas más complejas con respecto a los vínculos y mayor intensidad emocional, más consideración y la revelación de lazos personales (Aldous y cols., 1985; Barnes y Buss, 1985; Bell, 1981; Mark y Alper, 1980 y 1985; Reis y cols., 1985a; Rempel y cols., 1985, y Vaux, 1985). Por el otro lado, es también posible que las mujeres indiquen ser manipuladoras críticas y hostiles más a menudo que los varones (Barnes y Buss, 1985), tal vez porque interactúan con más frecuencia o revelan debilidades con mayor ingenuidad. De acuerdo con sus intereses sociales, las mujeres muestran más capacidad para comprender lo que los demás sienten (Hall, 1978 y, Snodgrass, 1985). Los hombres asocian la intimidad con el peligro, mientras que las mujeres lo vinculan con el aislamiento (Pollack y Gilligan, 1982 y 1985). En general, es arduo encontrar las diferencias sexuales en la disposición para ayudar (Piliavin y Unger, 1985; Shigetomi y cols., 1981, y Zarbatany y cols., 1985). (Véase pág. 653).

Una serie de estereotipos sexuales están sobresimplificados o equivocados; no hay pruebas convincentes de que los varones sean menos emocionales que las mujeres. Lo que los datos disponibles sugieren es que las mujeres tienen más probabilidades de expresar emoción intensa (sobre todo miedo, tristeza y vergüenza) por medios verbales y faciales (Diener y cols., 1985; Sherman y Haas, 1984, y Tavris y Wade, 1984), Cuando se trata de fisiología durante las experiencias emocionales, los hombres son más reactivos (Buck, 1979); asimismo, existen diferencias en el modo en que se manifiestan los sentimientos. Por ejemplo, los varones se muestran menos inhibidos a demostrar la ira en público y hacia desconocidos.

Tampoco se sostuvo la idea de que las mujeres son más sumisas que los hombres. A pesar de que las niñas preescolares son más obedientes con sus padres, los niños pequeños son más susceptibles a las presiones de los compañeros. En el laboratorio no parecen haber discrepancias sustanciales en la conformidad entre mujeres y varones adultos (Eagly, 1983). Cuando las mujeres ceden más, parecen reflejar su posición de menor prestigio o su anhelo de crear armonía y calor (Cansler y Stiles, 1981 y Eagly y cols., 1981).

La dependencia es otro rasgo complejo porque abarca una gama de acciones: además de acatar, querer que lo cuiden y buscar contacto humano. Por el momento, hay poca evidencia de que las mujeres dependan más de los hombres de lo que éstos necesitan de ellas a pesar de los estereotipos populares (Tavris y Wade, 1984). Como con otras sensaciones las mujeres son más abiertas con respecto a sus requerimientos de dependencia, y ya que, por lo general, las mujeres se hacen cargo de los varones, los hombres sólo tienen menos de qué preocuparse. Cuando las parejas se separan, es el varón el que parece sufrir más a ni-

vel emocional y el que busca un sustituto con más rapidez.

Interpretación de los datos sobre las diferencias sexuales

Hay una serie de problemas en relación con los datos de las discrepancias sexuales:

1 La diferencias entre los sexos se refieren a los promedios de grupo. Las mujeres presentan una amplia variedad de cualidades, de igual modo que los hombres. Puesto que los intervalos se traslapan de manera considerable, es fácil encontrar mujeres en la parte "masculina" del intervalo y varones en la porción "femenina". (Véase Fig. 15-12).

2 Las discrepancias sexuales promedio tienden a ser pequeñas, por lo cual es común pensar que tienen poco significado práctico (Deaux, 1984, 1985; Frieze y cols., 1982, y Hyde, 1983 y 1984a). Los psicólogos encuentran mucho más variabilidad en cada sexo que entre ellos. Las similitudes sexuales a menudo son más impactantes que las diferencias (también representado en forma gráfica en la Fig. 15-12.)

3 Pocas discrepancias sexuales se manifiestan de manera confiable. Los investigadores observan inconsistencias entre circunstancias, culturas e intervalos de edad (Deaux, 1984 y 1985; Eisenberg y Lennon, 1983; Karabenik y cols., 1983, y Rosenthal y Rubin, 1982). Algunas diferencias son el resultado de la naturaleza de la tarea o de la situación. Por ejemplo, si uno intenta evaluar las discrepancias del papel sexual en el razonamiento matemático usando problemas sobre balas en movimiento o motocicletas en aceleración, las diferencias mujer-hombre que se presentan se deben más al prejuicio de los varones hacia las actividades que a una capacidad innata. Es posible que algunas discrepancias sexuales observadas también dependan de estrategias de manejo de impresiones. Las mujeres se comportan más en formas femeninas esterotipadas y los hombres más de modo estereotipado masculino cuando se espera que lo hagan.

4 Muchos conceptos de diferencias sexuales carecen de unidad. Por ejemplo, la habilidad matemática: esta capacidad está compuesta por muchas otras; entre ellas, las habilidades para ejecutar aritmética, visualizar objetos en el espacio (necesario en la geometria) y el razonamiento (esencial para el álgebra). Es común que los investigadores cuidadosos hallen patrones de desempeño variable entre los sexos y que las generalizaciones muy amplias sean imprecisas.

5 Las dificultades metodológicas abundan en la investigación sobre el género. Por ejemplo, los psicólogos hombres propenden a encontrar datos favorables a los varones y las mujeres psicólogas resultados propios a las mujeres (Deaux, 1985, y Eagly, 1983).

6 Decir que las discrepancias sexuales existen no indican cosa alguna acerca de su origen. La mayoría de los investigadores consideran que la conducta relacionada con el género está multideterminada, y que las experiencias y las circunstacias desempeñan un papel tan grande como la biologia (Daly y Wilson, 1983, y Deaux, 1985).

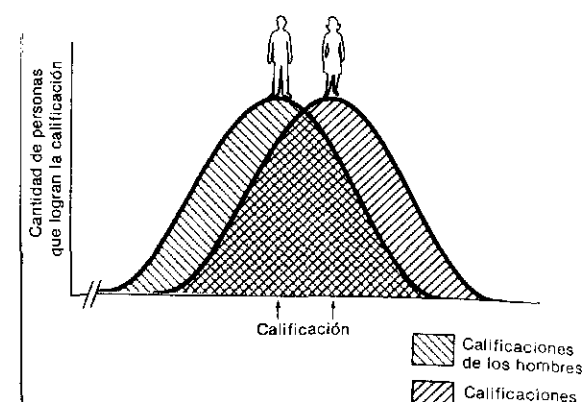


FIGURA 15-12
Distribuciones imaginarias de las calificaciones de dos grupos de hombres y mujeres, basados en una cualidad psicológica. Nótese que, mientras los promedios (señalados con las flechas) difieren por pequeñas cantidades, las calificaciones de los dos sexos se sobreponen de manera considerable. En el caso de una pareja específica, la mujer quizás responda más bajo o más alto, y lo mismo para el hombre. Hasta el momento, todas la discrepancias psicológicas sexuales siguen este patrón.

Género y poder social

Ciertas diferencias sexuales en el comportamiento se deben quizás a las cantidades variables de poder (Kahn, 1984). En los Estados Unidos y muchos otros países, la masculinidad, así como la raza blanca y la prosperidad financiera están asociadas con el prestigio y poder (Denmark, 1982, y Sherif, 1982). Cuando en el laboratorio interactúan grupos mixtos de estudiantes universitarios,





FIGURA 15-13
Señales no verbales similares transmiten calor y *menor prestigio. a*) Al tocarse, sonreír y mirarse intensamente a los ojos, los amantes comunican su afecto. *b*) Dos hombres, uno sonriente, analizan la cara de otro, quien los toca de manera protectora. *En este caso, el contacto,* las *sonrisas* y *las miradas* intensas reflejan y fortalecen las diferencias de prestigio. (Ann Chwatsky/Black Star; Gilles Peress/Magnum.)

es característico que las mujeres y los negros empiecen y terminen en posiciones de poco prestigio. En otras palabras, las expectativas sutiles y los patrones de conducta parecen trasladarse de una sociedad más amplia a cada contexto social nuevo (Deaux, 1985; Eagly, 1983; Hanley, 1977; Lamb, 1981 y, Sherif, 1982). Para presentar la idea de manera un poco distinta las personas desarrollan estilos de interacción que transmiten fuertes mensajes referente a la posición social y al poder. *Los modos varían de una cultura a otra* (Keating y cols., 1981).

Conducta no verbal

En el mundo occidental por lo común los individuos de poco prestigio se abstienen de tocar a los "mejores". Tensos y a la defensiva, tienden a sonreír con frecuencia, una señal de apaciguamiento. Al conversar observan las cargas de sus compañeros de mayor posición de cerca o desvían los ojos para evitar la ofensa. En las interacciones breves entre los sexos, las mujeres juegan el papel inferior a nivel no verbal, los hombres el superior (Ellyson y Dovidio, 1985; Forden, 1981, y Henley, 1977). Las ventajas de la mujer para descifrar los mensajes no verbales ha sido asociada con un mayor requerimiento de estar sintonizada con las respuestas de personas más poderosas (Snodgrass, 1985). *De forma curiosa, los signos no* verbales que comunican prestigio igual pueden transmitir calor (Edinger y Patterson, 1983, y Mayo y Henley, 1981). (*Véase la Fig. 15-13*).

Uso del lenguaje

El poder y la habilidad asertiva también se transfiere en el uso del lenguaje. Una vez más, las discrepancias que cambian con el género igual varían con el poder (Crosby y cols., 1982; Lakoff, 1975; McMillian y cols., 1977, y Mulac y cols., 1985):

Categorías de lenguaje	Mujeres/Bajo prestigio	Hombres/Elevado prestigio
Insatisfacciones	Difuso: quejándose; "pobre de mí, me corté el dedo."	Enojado, furibundo: "maldita sea! me corté el dedo."
Preguntas de respuesta cerrada	Usado: "es un día bonito para una caminata. *¿No es cierto*?"	No usado; "éste es un bonito día para una caminata."
Intensificadores	Usado: "esta conferencia *es bastante* confusa".	No usado: "esta conferencia es confusa".
Órdenes	Suavizado: "*por favor* saca la basura".	No suavizado: "saca la basura."

En suma el habla de la mujer es expresiva, bien educada, agradable, cálida y tentativa, y el de los hombres se percibe directa, fuerte, activa, sonora y confiada. Además, durante las interacciones cortas los varones son los que más dialogan e interrumpen, a la altura de su papel de mucho prestigio (Kramarae, 1980; J. Pfeiffer, 1985, y Thorne y Henley, 1975). Es más probable que las mujeres hagan preguntas y que traten de que las conversaciones continúen.

Estrategias para salirse con la suya

Tanto el prestigio como las diferencias sexuales surgen en un tercer terreno: estrategias para salirse con la suya. En una serie de estudios pioneros, Toni Falbo y Letitia Peplau (1980), le preguntaron a estudiantes de licenciatura que dijeran cómo logran lo que anhelan en una relación íntima. Los alumnos indicaron que utilizaban las siguientes tácticas:

Estrategia	Ejemplo
Pedir	"Le pido que haga lo que yo quiero."
Actuar con independencia	"Cada quien realiza lo suyo. Lo hago."
Regatear	"Negociamos algo agradable para los dos."
Comportarse de manera negativa	"Hago pucheros."
Persistir	"Continúo recordándolo hasta que cede."
Persuadir	"Lo convenzo de que tengo la razon."
Actuar en forma positiva	"Soy afectuoso."
Razonar	"Argumento de manera lógica."
Establecer importancia	"Le expreso qué tanto me importa."
Sugerir	"Digo indirectas."
Discutirlo	"Discutimos nuestras necesidades y diferencias."
Enunciar mis metas	"Le manifiesto lo que deseo."
Retiramiento	"Me cierro."

Falbo y Peplau hicieron que jueces clasificaran las respuestas en categorías. Una clasificación de interés era si el participante trataba o no el asunto de modo directo (*directa/indirecta*). Regatear y pedir son directas; actuar de manera positiva o negativa son indirectas. Otra categoría clave era si el sujeto actuaba por su cuenta o iniciaba acción conjunta (*solitario/interactivo*). Comportarse en forma independiente y retirarse son tácticas solitarias; persuadir es interactivo. Los hallazgos de Falbo-Peplau y otros (G. Cowan y cols., 1984) indican que los hombres propenden a emplear estrategias directas e interactivas, tácticas que utilizan las personas con poder cuando hablan con subordinados. Las mujeres tienen más posibilidades de usar maniobras indirectas y solitarias, características de individuos sin poder.

Conclusiones e implicaciones

La encuesta de investigación respalda la idea de que los varones se comportan como sujetos con mucho prestigio y poder, mientras que las mujeres gran parte del tiempo se conducen como quienes poseen poco prestigio y poder. Las diferencias conductales que reflejan las desigualdades de poder también las perpetúan (Darley y Fazio, 1980; Eagly, 1983, y Mayo y Henley, 1981). Los dominadores tienden a fomentar la sumisión en las mujeres, otro efecto predecible que se autorrealiza (véase la pág. 584). En contraste, cuando se trata a los individuos de poco prestigio como iguales, reaccionan como iguales. Asimismo los poderosos estilos de los hombres prejuician las opiniones sociales. Las personas que utilizan un patrón verbal femenino tienden a ser consideradas menos competentes, poderosas, confiables y convincentes que otras (Erickson., 1978, y Newcombe y Arnkoff, 1979). Hablar como mujer, entonces, fomenta la devaluación.

Influencias sociales sobre la conducta del papel sexual

En el capitulo 8 se dijo que las hormonas sexuales actúan sobre el cerebro antes del nacimiento,

estableciendo las condiciones para el comportamiento "masculino" o "femenino". Los psicólogos sospechan que la experiencia desempeña al menos una función igual de determinante en el moldeamiento de la conducta de hombres y mujeres. La investigación acerca de las nociones de género en distintas culturas es una fuente de evidencia. No obstante que la mayor parte de los grupos estudiados se parecen a los países occidentales, también hay diferencias notorias (Sanday, 1981b; Schegel, 1977, y Williams y Best, 1982). Por ejemplo, en Irán se espera que los hombres muestren emociones, que lean poesía y que se comporten de modo intuitivo e ilógico; se supone que las mujeres son frías y prácticas (Hall, 1959). En ciertas regiones de África, las mujeres hacen los trabajos pesados. "Todo el mundo sabe", dijo un entrevistado en un estudio "que los varones por naturaleza no están capacitados para las labores arduas que las mujeres son más fuertes y trabajan mejor" (Albert, 1963). Es obvio que hombres y mujeres pueden aprender una amplia gama de respuestas.

El estudio referente a la socialización es otra fuente de datos para la idea de que la experiencia moldea la conducta del papel sexual. Recuérdese que la *socialización* es un proceso de orientación de los niños hacia valores, actitudes y comportamiento apoyados por la cultura (véase la pág. 450). Todos los grupos tienen expectativas compartidas de manera generalizada para las mujeres y los hombres; se deja a la familia y a otras instituciones que las enseñen.

Teorías de la socialización del papel sexual

Existen dos modelos populares del proceso de la socialización de los papeles sexuales: aprendizaje social y cognoscitivo. El patrón de *aprendizaje social* (véase la pág. 133) indica que los niños aprenden tanto los modelos masculinos como los femeninos al observar a las gente de su alrededor (Bussey y Bandura, 1984, y Mischel, 1970). Casi todas las personas aprenden a maldecir, gritar, hacer gestos frente a espejos y a limpiar el piso. Sin embargo, en la mayoría de los casos se copia a la gente del mismo sexo, desde muy temprano, antes de que se tenga un concepto estable del género. Al parecer se clasifica a las mujeres y a los hombres por separado, se reconoce la similitud con un grupo y se escogen los patrones de ese conjunto para orientar la conducta propia. Quizás se anticipa que los padres, compañeros, maestros y otras personas mostrarán su aprobación como lo han hecho en el pasado. De acuerdo con la teoría del aprendizaje social. La observación, la clasificación, las recompensas y el castigo son los principales mecanismos de la socialización del papel sexual.

La *perspectiva cognoscitiva* dice que las cogniciones son la base de la socialización del papel sexual. Los niños pequeños adquieren nociones o *esquemas* con respecto a las acciones y rasgos que están vinculados con el género (Bem, 1981; Kohlberg, 1969, y Maccoby, 1981). Armados con estas ideas se esfuerzan por conducirse como niños o niñas "buenos" y realizar cosas "que los niños o niñas buenos hacen." Intentan mantener un concepto coherente de ellos mismos al sostener las creencias, acciones y valores en armonía.

Los aspectos de los enfoques cognoscitivos y del aprendizaje social pueden integrarse con facilidad (Bussey y Bandura, 1984, y Perry y Bussey, 1979). Como al parecer no se construyen ideas coherentes acerca de la feminidad o masculinidad durante los primeros años de vida, es probable que las conductas del papel sexual iniciales dependan más de reacciones de modelamiento que se consideran apropiadas y con base en recompensas y castigos. Al llegar la madurez, las opiniones referentes a la identidad del papel sexual desempeñan una función cada vez más dominante para orientarnos.

Investigación de la socialización del papel sexual

En esta sección se describen posibles influencias sobre el comportamiento del papel sexual. Por desgracia, hay pocos datos a largo plazo y los hallazgos que existen son conflictivos.

Conducta de estereotipia Tan pronto como se anuncia el nacimiento, la primera pregunta que las personas formulan es "¿cuál es el sexo del bebé?" (Intons-Peterson y Reddel, 1984). Iniciando con el primer día, y tal vez antes, algunos padres estereotipan a sus hijos de acuerdo con el sexo y se conducen conforme este criterio. El psicólogo Jeffrey y Rubin y sus colegas (1974), estudiaron las respuestas de papás y mamás ante sus bebés durante las primeras veinticuatro horas de vida. Las madres habían sostenido y alimentado a los infantes; los padres sólo habían visto a los bebés a través de la ventana de la guardería. No podían distinguirse los recién nacidos femeninos de los masculinos con base en el tamaño, color, tono muscular, irritabilidad refleja o cualquier otra dimensión física o neurológica obvia. Sin embargo, los progenitores ya veían a sus hijos en for-

mas tradicionales, los hombres estereotipaban más que las mujeres.

Las nuevas generaciones de padres quizás continúen estereotipando. Cuando John y Sandra Condry (1976), le mostraron a estudiantes universitarios una cinta video de un bebé de nueve meses de edad y se les pidió evaluaciones con respecto a las reacciones emocionales del infante, el nombre (y supuesto sexo) del infante influyó en los juicios de los alumnos de manera sustancial. Una respuesta negativa en un bebé con nombre de niño se percibía como ira; igual reacción en el mismo infante identificado con un nombre de niña, tenía probabilidad de ser considerada miedo. Aun si las madres tienen conceptos no tradicionales referentes a los papeles sexuales, muchos continúan perpetuando los viejos estereotipos a través de juguetes y tareas (Richmond -Abbott, 1984).

Incluso si no son los padres quienes estereotipan a sus hijos cuando son muy pequeños (y muchos no lo hacen), es posible que los vecinos, parientes y maestros lo hagan (Jacklin y Maccoby, 1983). Los medios masivos son otra fuente de estereotipos (descritos más adelante en este capítulo). Entonces, no es sorprendente que los infantes adopten criterios sexuales tradicionales cuando llegan al segundo grado. A la tierna edad de siete años, ya están limitando sus probabilidades de carrera a las que están aceptadas para su sexo (Baumgartner, 1983).

Ambientes, juguetes y juegos De acuerdo con sus estereotipos, los padres y los instructores proporcionan distintos ambientes y utensilios para niñas y niños (J.H. Block, 1981; Liss, 1983; O'Brien y Huston, 1985; Rheingold y Cook, 1975, y Richmond-Abbott, 1984). Los psicólogos encuentran más encaje, olanes y flores en las habitaciones de niñas; asimismo los juguetes difieren para los sexos. A menudo, las niñas son recipientes de muñecas y de adminículos para su cuidado, que las inclinan hacia el hogar (atender a los niños y a la casa). Los juguetes de los niños son más variados; tienden a alejarlos del hogar (hacia actividades como ser soldados, doctores, construir, usar herramientas). Los patrones de juego moldean las opiniones referentes al mundo y al lugar que uno ocupa en él (J.H. Block, 1981). Los pasatiempos y juguetes de los niños (vaqueros, juegos de pelota) fomentan la manipulación activa, el compromiso con el mundo físico, la invención y la iniciativa. Las actividades más estructuradas de las niñas (brincar la cuerda, jugar cartas o avión) alientan la imitación y la cooperación (tomar turnos).

Tratamiento diferencial Una cantidad sustancial de estudios muestra que los progenitores y los profesores tratan a los niños y a las niñas de modo que armonice con el estereotipo tradicional (J.H. Block, 1981; Jacklin y Maccoby, 1983, y Tavris y Wade, 1984); establecen un conjunto de reglas para las mujeres y otro para los hombres. Al mismo tiempo, estimulan la conformidad con los cánones por medio de premios y castigos. Tómense varios ejemplos; es posible que los maestros y los padres inciten a los niños (más que a las niñas) a seguir capacidades y carreras matemáticas y de computación (Eccles, 1982, y Miura Y Hess, 1983). Recompensan la independencia y el dominio en los hombres más que en las mujeres a través de prácticas como la flexibilidad para que deambulen y poco chaperonaje y presión para que se ajusten (J.H. Block, 1981; Jacklin y Maccoby, 1983, y Sadker, 1985). En general la conducta de los niños recibe más atención (tanto positiva como negativa) que la de las niñas (J.H. Block 1981; Maccoby y Jacklin, 1974; Sadker y Sadker, 1985, y Serbin y Connor, 1979). Como resultado, los psicólogos especulan que los hombres aprenden a creer que sus acciones cuentan y que ellos controlan las cosas, ideas que se traducen en sentimientos de confianza y competencia.

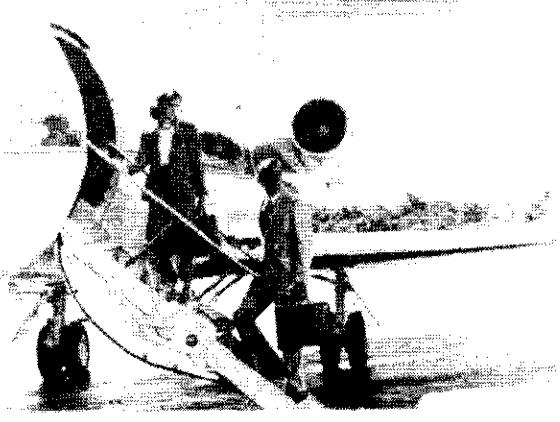
El trato diferencial debido al género es un hecho real durante toda la vida. A menudo se premia a los adultos que se someten a los estereotipos de papeles sexuales y se les castiga cuando fracasan al hacerlo. Por ejemplo, una mujer que escoge un trabajo que, por lo común realizan los varones es frecuente que se le considera menos atractiva a nivel social que una que desempeña una labor que, por lo general, desarrolla una mujer (Shaffer y Johnson, 1980). Las actitudes con respecto al comportamiento del papel sexual influyen y moldean la conducta de los demás de maneras sutiles. En un ingenioso estudio, Berna Skrypnek y Mark Snyder (1982), hicieron que parejas de estudiantes universitarios hombres y mujeres tomaran una decisión. Ubicados en habitaciones separadas, los sujetos no podían verse el uno al otro; comunicaban sus preferencias por medio de un disco y unas luces. En todos los casos se apareó una mujer con varón sin embargo, las expectativas del hombre variaban. Una tercera parte de los varones esperaba una compañera; una tercera parte esperaba un hombre, y el último tercio no sabía nada acerca del género de la

otra gente. En la tarea de toma decisiones, los varones que pensaban estaban emparejados con una mujer tenían menos probabilidades de ceder que los que creían que formaban parejas con hombres. También las mujeres fueron influidas; era más posible que condescendieran si se les trataba como mujeres, que cuando se les consideraba como hombres. Al menos en interacciones breves, las opiniones estreotípicas referentes al sexo opuesto fomentan las respuestas esperadas.

Libros y medios masivos La palabra escrita y hablada y las imágenes que provienen de la televisión, las películas, los libros y las revistas suelen apoyar los estereotipos de papeles sexuales. Aquí se presentan algunos ejemplos. El trabajo realizado por psicólogos demuestra que el supuestamente genérico "los" se interpreta en dirección masculina tanto por niños pequeños como estudiantes universitarios (Fisk, 1985; Hyde, 1984b, y Murdock y Forsyth, 1985).En el caso de los pequeños, afecta el modo en que tipifican los empleos a nivel sexual. En la televisión, los hombres son mucho más visibles que las mujeres en los papeles heroicos (McArthur, 1982). Los niños y los varones son representados como seres activos que

FIGURA 15-14
Los anuncios no sexistas, como el de la derecha, representan a las mujeres como competentes, independientes y multidimensionales. En la actualidad uno encuentra muy pocas de estas imágenes en los avisos de las revistas estadounidenses. En lugar de ello, la mayoría de los anuncios, como el del espacio de la izquierda, representan a las mujeres más pequeñas que los hombres en términos sociales e intelectuales, lo mismo que a nivel físico. Las mujeres tienden a ser dominadas, instruidas o tratadas con deferencia. Sus manos tocan o acarician más de lo que logran. Con consistencia monótona, surgen con una sola dimensión: la belleza. Se piensa que las imágenes en los comerciales desempeñan una función de moldear la manera en que los hombres y las mujeres se definen a sí mismos, el uno al otro, y la relación (Goffman, 1979 y, McArthur, 1982). (*Izquierda*, Marc P. Anderson; *derecha*, Cortesía de TCI Advertising, Inc.)





hacen las cosas. Las niñas y las mujeres por lo general siguen instrucciones, a menudo metiéndose en problemas que no pueden solucionar. Es probable que los comerciales y los libros para niños transmitan los mismos mensajes. (Veáse la Fig. 15-14.) Además de la conducta de estereotipar, las feministas señalan que los medios masivos vulgarizan las virtudes de las mujeres. La belleza y la juventud propenden a ser lo más importante. Las heroínas de la televisión casi siempre son jóvenes, esbeltas y atractivas; las cualidades de los hombres se ponen en relieve con diversidad más adecuada (Gerbner y cols., 1980).

Los mensajes de los medios masivos pueden ser poderosos; en una investigación de laboratorio, las damas que veían un modelo de mujer convencional en un comercial mostraban menos independencia en una situación tipo Asch y poca confianza en ellas mismas cuando daban un discurso que las damas que observaban un modelo no tradicional (fuerte) de mujer (Jennings y cols., 1980). Uno sólo puede especular acerca de la influencia de las repetidas exposiciones a las representaciones de los medios masivos.

El futuro de los papeles sexuales

Muchos psicólogos sostienen que los papeles sexuales convencionales son costosos. Desde el punto de vista de Joseph Beck (1981), el papel masculino contradice la naturaleza humana. Imagínese un hombre que pasea molestando a las personas, manteniendo ocultas las emociones, suprimiendo señales de debilidad y temiendo el calor y el cuidado. Está negando su humanidad y su vida no puede ser satisfactoria; pero, a causa de que a los varones se les censura bastante por ser masculina, muchos se esfuerzan por conformarse a un ideal destructivo. Cuando fracasan son castigados de nuevo por una sensación de inadaptación.

Existen diferentes consecuencias para la mujer tradicional; es posible que se sienta un ser humano inferior la mayor parte de su vida. Al no estar preparada para un papel activo en el mundo, es probable que desperdicie su potencial; es posible que en el trabajo se perciba limitada en términos de su habilidad para cambiar situaciones y sin control sobre su vida (Doherty y Baldwin, 1985). Si desafía las ideas convencionales y triunfa y adquiere poder, es probable que se sienta como un ser extraño.

La tipificación sexual tradicional tampoco es ideal para las relaciones. Según la sabiduría convencional, el hombre instrumental y la mujer expresiva combinan fuerzas en el matrimonio o sus necesidades y estilos complementarios producen armonía y estabilidad en la familia. En un estudio que refuta este concepto (Ickes y Barnes, 1978), los psicólogos hacían parejas de varones masculinos y mujeres femeninas para que interactuaran mientras que "esperaban a que comenzara el experimento." Comparados con los pares hombre-mujer que no fueron tipificadas a nivel sexual, las parejas que sí lo fueron manifestaron bajos niveles de agrado del uno hacia el otro y poca satisfacción en sus contactos y pasaron poco tiempo interactuando. A pesar de que las relaciones no estaban en curso, la investigación sugiere que las mujeres femeninas y los hombres masculinos no hacen buena pareja; lo que ofrecen y lo que requieren contrasta. Sin embargo, los matrimonios entre un hombre instrumental y una mujer expresiva son los más frecuentes hoy en día (Spence y Helmreich, 1980).

Soluciones al papel sexual

Los psicólogos han producido varias soluciones distintas al problema del papel sexual. Algunos afirman que la vida mejorará si los dos sexos desarrollan una *androgenia psicológica*, el concepto se refiere a la posesión de un gran número de rasgos tanto femeninos como masculinos (cualidades instrumentales como el dominio expresivo y calor) (Lubinsky y cols., 1983, y Spense y Helmreich, 1980). Sandra Bem (1979) y muchos otros razonan que las personas andróginas tienen una ventaja porque pueden considerarse asertivas o independientes, según lo que sea adecuado. Bem ha argumentado que los individuos que encajan con las opiniones convencionales de papel de género, presentan menos posibilidades de adaptarse en una amplia gama de circunstancias.

La investigación con respecto a los beneficios de la androginia es contradictoria; la mayor parte de los hallazgos sugiere que la androginia funciona para las mujeres (Baucom y Danker-Brown, 1984; Heilbrun, 1984; Jones y Lamke, 1985; Kimlicka y cols., 1983; Porter y cols., 1985 Spence, 1983, y Zeldow y cols., 1985). Las mujeres universitarias andróginas propenden a poseer mucha autoestima, adaptación y habilidades de liderazgo, tal vez porque tienen muchas cualidades instrumentales. Asimismo la androginia está asociada con características que fomentan mejores relaciones: conciencia de los sentimientos de amor, expresión del amor, tolerancia de los defectos

(Coleman y Ganong, 1985). No obstante, los datos referentes a los hombres son confusos; algunos estudios relacionan la androginia en los hombres con mejor adaptación, aunque muchos no la vinculan (Heilbrum, 1984).

En la actualidad muchos científicos sociales ponen en duda si la androginia es un ideal productivo (Bem, 1983; Deaux, 1985; Kahn, 1984; Lott, 1981, y Tavris y Wade, 1984). En lugar de sentirse presionados a ser femeninos o masculinos, argumentan, los individuos andróginos perciben las dos presiones: para ajustarse a los dos papeles. Estos psicólogos sostienen que el género es irrelevante la mayor parte del tiempo. Sin embargo, los seres humanos se dividen de manera continua sus experiencias, en masculinas y femeninas. Se tipifica a nivel sexual, el empleo, el pasatiempo, los colores, los juguetes, las prendas de vestir, los patrones de habla y muchas otras actividades, cualidades y objetos. ¿Por qué organizar de acuerdo con el género si no tiene una función específica? ¿Por qué no poner atención, en lugar de ello, a las capacidades e intereses individuales? ¿Por qué no restringir las condiciones sexuales a la anatomía y la reproducción?

"Revoluciones" del papel sexual y realidad

Los experimentos realizados en los Estados Unidos y en otros países indican que los cambios revolucionarios en los papeles sexuales vendrán con lentitud, si es que llegan (Guttentag y Secord, 1983; Jacklin y Maccoby, 1983, y Tavris y Wade, 1984). Hasta el momento, ha habido pocas victorias modestas, la mayor parte en dirección de la apertura del papel femenino de modo que las metas educativas y vocacionales y los intereses sean más aceptables y disponibles para las mujeres (Etaugh y Spandikow, 1981); no obstante el camino a recorrer aún es largo. Las ideas referentes a las responsabilidades maritales y de crianza de los hijos de las mujeres (y de los hombres) han variado muy poco (Etaugh y Spandikow, 1981, y Kahn, 1984). Los varones todavía tienden a evitar la participación en metas de poco prestigio, por tradición femeninas (empleos, pasatiempos y quehaceres). Si las personas quieren que los papeles sexuales se desvanezcan, deben cambiar sus formas de ser. En lugar de dividir en áreas masculinas y femeninas, tendrán que reconocer tareas de género neutro y oportunidades que requieren compartirse (Eagly y Steffen, 1984). Además, los adultos no pueden continuar socializando niños que vean en forma despectiva a la mitad de la raza humana (Baumgartner 1983).

UN EPÍLOGO

Este es un buen momento para detenerse un instante y pensar de qué manera la psicología puede serle útil a uno. En 1969, George Miller, entonces presidente de la *American Psychological Association*, sugirió que la psicología no es revolucionaria en el mismo sentido que lo son la física y la química: "el verdadero impacto de la psicología no se sentirá a través de productos tecnológicos que ponga en manos de la gente poderosa, sino por medio de su efecto sobre el público en general, a través de una concepción pública nueva y diferente de lo que es posible y deseable a nivel humano" (p. 1066).

Miller (p. 1071) insistió diciendo que los psicólogos tienen la responsabilidad "de darle la psicología a las personas que la necesitan, y eso incluye a todo el mundo". En el curso del semestre, uno ha estado expuesto a mucha psicología. Es de desearse que los hallazgos y principios presentados en este texto hayan proporcionado información acerca de lo que es dable para los humanos. Es de esperarse, también que se usará la psicología ahora y en el futuro, para hacer la propia vida y la de los otros, más satisfactoria.

RESUMEN

1 La conducta humana a menudo está regida por normas sociales.

2 Las personas se buscan para obtener estimulación sensorial, apoyo frente a las situaciones excesivas y desagradables y comparaciones.

3 Las atribuciones con respecto a las causas del comportamiento están determinadas por las expectativas del observador y por diversas dimensiones de la conducta (p. ej., si es pública o privada, tienen motivos distintos, es consistente o posee mucho o poco consenso). Como observadores, es común que los individuos sobreestimen el papel del actor en la determinación del comportamiento. Cuando se trata de ellos mismos, es po-

sible que presenten prejuicios autofavorecedores o autodevaluadores.

4 Es posible que los adultos se muestren cooperadores si se sienten felices, cuando son positivos acerca de la raza humana e incluso si están deprimidos (si ayudar mejora su autoimagen). Los que auxilian se manifiestan más dispuestos cuando las emergencias están bien definidas, en especial si están solos y se desconoce su identidad. El agrado, el percibirse responsable o la comprensión de la humanidad de la víctima también incrementa la posibilidad de la conducta de ayudar. Los espectadores quizás auxilien a causa de sentimientos de empatía o de un análisis favorables de costos y beneficios.

5 Las personas se conforman debido a una dinámica normativa e informativa. Si las presiones para obedecer y lo que la conciencia dice entran en conflicto, muchos individuos ceden ante la autoridad, sobre todo cuando está cercana, la víctima distante y la responsabilidad del acto desagradable puede transferirse a alguien más.

6 Los individuos adquieren actitudes a través de la experiencia y la inferencia, el aprendizaje social, el condicionamiento operante y respondiente y la exposición.

7 Al estereotipar, la gente asigna cualidades positivas a los extra grupos. Los estereotipos, al igual que los esquemas, orientan las percepciones y los recuerdos y motiva que la población a quien está dirigida la opinión se comporte de maneras que confirman el estereotipo.

8 Las actitudes pueden cambiar a causa de las reevaluaciones intelectuales, las presiones o las recompensas. El que un mensaje específico altere una opinión depende de la fuente del aviso, el tipo de comunicación y las características de la audiencia.

9 El racismo existe en todo el mundo. En los Estados Unidos, las personas experimentan tanto las formas institucionales como las personales el racismo. La competencia y la frustración empeoran el racismo y los contactos entre los grupos en condiciones de respeto mutuo lo debilitan.

10 En la mayoría de las sociedades, las mujeres juegan un papel expresivo, los hombres, el papel instrumental más valorado y poderoso. Como conjuntos, los hombres y las mujeres en la cultura occidental presentan pequeñas diferencias promedio en capacidades intelectuales, salud psicológica, habilidades físicas, capacidades sensoriales y personalidad. La magnitud de las discrepancias varían mucho de acuerdo con factores como la generación, el país, el momento y las circunstancias personales. Los estudios de los papeles sexuales en distintas culturas y de la socialización del papel sexual en los Estados Unidos sugieren que el ambiente es una importante influencia en los ideales del género. El estereotipar, los medios y juguetes tipificados a nivel sexual, el tratamiento diferencial por parte de la familia, maestros y compañeros y las palabras e imágenes de los medios masivos contribuyen al prejuicio del género. Muchos psicólogos afirman que las mujeres y los hombres se beneficiarían con normas sociales que limitaran las distinciones sexuales a la anatomía y la reproducción, permitiendo a los individuos desarrollarse como personas sin restricciones opresivas.

GUÍA DE ESTUDIO

Términos clave

Psicología social (646)
normas (646)
atribuciones sociales (650)
error fundamental de la atribución (651)
manejo de impresiones (652)
estereotipo (662)
prejuicio (662)
sobrecompensación psicológica (667)
racismo (667)
discriminación (667)
personalidad autoritaria (669)
conformidad (655)
acatamiento (655)
aceptación (655)
normativo (657)
informativo (657)
obediencia (657)
actitud (662)
papel sexual (671)
socialización (677)
androginia psicológica (680)
y otras palabras y expresiones en cursivas

Conceptos principales

teorías de necesidades sociales de la estimulación y de la comparación social
teorías explicativas de la ayuda
papeles sexuales intrumental contra expresivo
modelo cognoscitivo y del aprendizaje social sobre la socialización del papel sexual

Autoevaluación

1 ¿Cuál afirmación acerca de la comparación social es falsa?

a. Puede referirse a la comparación de uno con otro

b. Es posible que aluda a recopilar información referente a si uno está de acuerdo o no con los demás
c. Se piensa que surge de las necesidades de estimulación
d. Es probable que refleje inseguridad

2 Al hacer atribuciones, ¿cuál de las siguientes es verdadera?
a. La conducta es más determinante que los sentimientos y los pensamientos
b. Los actos de mucho consenso aportan más información que los eventos de poca aprobación
c. Por lo general, las impresiones opacan a las primeras
d. Es común que las personas subrayen demasiado al actor como causa de un suceso

3 Cuáles son estrategias de manejo de impresiones? (Elijanse cuantas opciones correspondan.)
a. Ejemplificación b. Congraciamiento
c. Autopromoción b. Súplica

4 ¿Cuál de los siguientes factores reduce las probabilidades de ser ayudado en una emergencia?
a. La emergencia está bien definida
b. Hay diez testigos presentes
c. Uno es mujer
d. Uno conoce y es conocido por los testigos

5 Cuál condición hace más posible la conformidad?
a. Una tarea ambigua b. Mucho prestigio en un grupo
c. Miembros incompetentes en el grupo d. Poco prestigio en un grupo

6 Qué aprendió Milgram sobre la obediencia?
a. La mayoría de los individuos suponen que debe obedecerse a las autoridades legítimas sin importar sus peticiones
b. La mayoría de las personas presentan tendencias sádicas y cumplen órdenes crueles sin angustia
c. La mayoría de los sujetos obedecen mandatos inhumanos incluso cuando ven a otros que desafían la autoridad
d. La mayoría de las personas que cumplen órdenes para lastimar a otros lo hacen cuando estos mandatos están respaldados por instituciones poderosas y prestigiosas.

7 ¿Cuál de las aseveraciones acerca de los estereotipos es verdadera?
a. Por lo general, los estereotipos de un individuo están basados en grandes muestras de observaciones
b. En los Estados Unidos porcentajes cada vez mayores de personas blancas estereotipan a los individuos negros como inferiores
c. La mayor parte de los estereotipos son complejos y fluidos
d. A veces los estereotipos son útiles para tomar decisiones con rapidez

8 El incremento en la fuerza de un mensaje persuasivo conforme pasa el tiempo se conoce como el efecto _________.
a. Asimilación b. Contraste
c. Pie en la puerta d. Dormilón

9 ¿Cuál afirmación referente el racismo es falsa?
a. La competencia intensifica el racismo
b. El racismo institucional en los Estados Unidos va en decremento
c. La gente con personalidad autoritaria es propensa al racismo
d. El simple contacto entre las razas pocas veces reduce el racismo

10 ¿Qué habilidad lingüística caracteriza a los hombres y a personas de mucho prestigio?
a. Evitación de intensificadores b. Quejarse cuando insatisfechos
c. Suavizamiento de órdenes d. Uso de preguntas de respuestas restringidas

Psicología práctica

1 Trátese de identificar las normas sociales que orientan su conducta cuando interactúa con miembros de la familia en el hogar. ¿Alguna vez ha violado alguna de las reglas? Si es así, ¿lo encontró difícil? Explíquese.

2 Hágase una lista de las influencias sobre las atribuciones. Piénsese en un ejemplo personal para cada táctica.

3 ¿Qué estrategia de manejo de impresiones utiliza con regularidad? ¿Cuáles con poca frecuencia? Descríbase un ejemplo personal de cada táctica.

4 Supóngase que se quiere ser ayudado, en qué condiciones sería "mejor" tener emergencia?

5 Escójase un conjunto que sea significativo a nivel personal al cual pertenezca (p. ej., un grupo racial, religioso o político). ¿En qué difiere el estereotipo de su propio grupo del de un extra grupo? ¿De que manera actúan sus esquemas como estereotipos? Piénsese en una situación en la cual su estereotipo haya influido en la conducta de una gente que se estereotipaba. Descríbase.

6 Reflexiónese en una importante actitud que tenía, pero que ha cambiado. Considerando todos los influjos mencionados en el texto, descríbanse qué factores estaban implicados.

7 Piénsese en varias circunstancias sociales recientes en las cuales acató. Especúlese acerca de sus motivos para ceder, tomando en cuenta las influencias indicadas en el texto.

8 ¿Cree que el estudio de Milgram sobre la obediencia fue ético? Defiéndase su posición. Supóngase que hubiera participado en la investigación y que hubiera aceptado siempre. ¿Qué impacto hubiera tenido la experiencia en usted? ¿Cómo podrían los padres evitar que sus hijos adquieran la tendencia a obedecer a las autoridades sin titubeos?

9 Reflexiónese en un prejuicio racial (su propio caso o el de un amigo cercano). Inténtese especificar la forma en que la experiencia y la inferencia,

el aprendizaje conductual y la sola exposición contribuyeron a ese prejuicio. ¿Por qué se mantiene el prejuicio? Asegúrese de considerar las influencias analizadas en el texto. Basado en los principios descritos en el capítulo, diséñese un programa para modificar el prejuicio.

10 ¿Trataron de modo diferente a los hijos niños y niñas sus padres? Si así fue, ¿de qué maneras? ¿Piensa tratar a sus propios hijos e hijas en forma distintas? Si es así ¿De qué modos? Hágase una lista de reglas y prácticas para orientar a los padres y a los maestros que quieran evitar la tipificación sexual, tomando en cuenta la investigación referente a la socialización del papel sexual.

Lecturas recomendadas

1 Myers, D.G. (1983). *Social Psychology*. .New York: McGraw-Hill. Presenta la psicología social "como lo haría un informe de investigación, aportando un resumen actualizado de los fenómenos importantes del pensamiento y la conducta social, y de la manera en que éstos han sido revelados y cómo se explican." "Interesante y legible" así como "profundo y equilibrado" (J.M. Olson, 1984, pp. 314-316).

2 Aronson, E. (1984). *The social animal* 4a. ed.). San Francisco: Freeman (rústica). De modo personal y con informalidad refrescante, Aronson analiza el comportamiento social, patrones y motivos, a través de una gama de temas: política, raza, publicidad, sexo y agresión. Orientado a la aplicación de la psicología social hacia la mayor comprensión de la vidad cotidiana.

3 Tavris, C. y Wade, C. (1984). *Sex differences in perspective* 2a. ed.). New York: Harcourt, Brace, Jovanovich (rústica). Una buena introducción al tema de las diferencias sexuales y sus orígenes. Los autores escriben en un estilo vivaz, a menudo humorístico y personal, logrando, al mismo tiempo, ser preciso y tratar con justicia asuntos complejos.

4 Cialdini. R.B. (1984). *Influence: How and why people agree to things*. New York: Morrow. "Cialdini familiariza al lector, de una manera vivaz, comprometedora y bastante desprovista de tecnicismos, con las estrategias utilizadas para influir en actitudes y conductas de las personas en situaciones cotidianas... Combina fragmentos de teoría de psicología social, investigación, observaciones personales del autor y aplicaciones creativas para ejemplificar las tácticas de la influencia y las formas para resistirla" (Worchel, 1985, pp. 614-615).

5 Fisher, J.D., Bell, P.A. y Baum, A (1984). *Environmental psychology* (2a. ed.). New York: Holt, Rinehart y Winston. Abarca las relaciones entre comportamiento y los ambientes naturales y construidos; escrito e ilustrado de manera atractiva.

6 Rajecki, D.W. (1982). *Attitudes: Themes and advances*. Sunderland, MA: Sinauer. "Explicaciones interesantes y con frecuencia realmente emocionantes del progreso en esta área" (Crocker, 1983, p. 287).

Clave de respuestas

FALSO O VERDADERO?

1. V 2. F 3. F 4. F 5. F

AUTOEVALUACIÓN

1. c (648) 2. d (650) 3. a, b, c, d, (653) 4. b (654)
5. a (657) 6. a (657) 7. d (672) 8. d (666)
9. b (668) 10. a (676)

Conceptos estadísticos fundamentales

El término *estadística* se refiere a los métodos matemáticos para el análisis de información numérica y a los datos en sí. La estadística desempeña dos papeles principales en la investigación; la *estadística descriptiva* organiza y simplifica los datos. La *estadística inferencial* permite la predicción y generalización a partir de los hallazgos; conforme se estudian los dos tipos, la meta que se persigue es comprender por qué y cuándo son útiles las estadísticas. No se dará mucha importancia a las matemáticas.

RECOPILACIÓN DE DATOS

Supongase que se es un psicólogo dispuesto a ayudar a un niño sordo a aprender el lenguaje de signos. Le interesarían dos técnicas de aprendizaje:-método de entrenamiento A (un nuevo enfoque) y técnica de entrenamiento B (la perpectiva tradicional). Se comienza con la hipótesis "el método de entrenamiento A es superior al B para enseñar el idioma de señales a los niños sordos." Para el experimento, se seleccionan 20 niños sordos de dos años de edad, al azar, de una guarderia para niños sordos. De manera aleatoria una vez más, se asignan diez a un grupo experimental y otros diez a un grupo control. Los sujetos en el grupo experimental aprenden el lenguaje de signos por el método A, mientras que los del grupo control aprenden el mismo material por medio del procedimiento B. (El Cap. 1 describe con detalle la justificación del experimento.)

Digamos que, al cabo de seis meses, cuando se evalúa a los niños, obtienen las calificaciones que se muestràn en la tabla A-1. A estos puntajes se les denomina *datos iniciales* (*o en bruto*) porque no han sido transformados de modo alguno. Nótese que sólo puede obtenerse poca información en forma directa de los datos iniciales. Puede verse que algunos sujetos en cada grupo obtuvieron buenas calificaciones y que otros lograron malas. Para decidir si los resultados res-

TABLA A-1
Puntajes de niños sordos en una prueba de lenguaje de signos

Sujetos experimentales	Sujetos control
80	50
50	60
90	60
80	40
30	70
90	30
90	70
80	90
70	70
80	50

El puntajes posible más alto es 100.

paldan la hipótesis, los datos iniciales deben resumirse de manera más concisa y significativa. Entonces, la estadística entra en acción.

DESCRIPCIÓN DE LA TENDENCIA CENTRAL

Un método de simplificar datos consiste en sustituir un grupo de ellos por un sólo número, su promedio. El término "promedio" sè refiere al valor central alrededor del cual se aglutina un grupo de calificaciones. Existen tres medidas comunes de este valor: media, mediana y modo. Cono cidas como *medidas de tendencia central*, cada una proporciona un número resumen que puede representar todo un conjunto de puntajes.

Es probable que se esté familiarizado con el promedio aritmético o *media*, la suma de todas las calificaciones entre el número de datos. Para calcular el puntaje promedio de la prueba para los niños sordos en el grupo experimental, sólo se necesita sumar las calificaciones en el examen de los diez sujetos y dividirlos entre el número de individuos, diez. (80 + 50 + 90 + 80 + 30 + + 80 = 740, 740/10 = 74.) Utilizando la tabla A-1, calcúlese una media para el grupo control; el resultado debe ser 59. La comparación de las dos medias sugiere que el método A es más efectivo que la técnica B. La media, la medida de tendencia central que se usa con más frecuencia, es el valor preferido cuando los datos se agrupan en torno a un valor medio, porque le da igual importancia a cada número.

Una segunda medida de tendencia central es la *mediana*, el valor medio en un conjunto de calificaciones. La mitad de los puntajes caen por encima de la mediana y el restante queda por debajo. Para encontrar la mediana, uno ordena las calificaciones de lo más alto a lo más bajo y se cuenta hacia abajo hasta el puntaje de en medio. Si existen dos calificaciones medias, como sucede cuando el número de valores es par, se calcula el promedio de los dos puntajes medios. La mediana para los niños en el grupo experimental es 80. Determínese, por favor, la mediana de los niños del grupo, control. (El resultado debe ser 60.)

Tiene sentido elegir la mediana en vez de la media, cuando los números se agrupan en un extremo. Tómese el caso de un estudiante de historia con calificaciones de exámenes de 20, 91, 87, 94, y 92. La mediana 91, es un resumen más representativo del aprovechamiento del alumno que la media, 77. La mediana hace que la calificación atípica, 20, no cuente tanto.

En ocasiones, el *modo*, el valor que aparece con mayor incidencia en un conjunto de puntajes, se utiliza como medida de tendencia central. Los modos proporcionan información valiosa cuando uno o dos números son muy frecuentes en un grupo grande de mediciones y se quiere hablar acerca de la calificación o valores comunes. El modo es inapropiada para el ejemplo.

DESCRIPCIÓN DE LA VARIABILIDAD

Viendo la tabla A-1, puede observarse que los puntajes de la prueba de los niños varían mucho. Algunos son altos; otros son medios o bajos. A menudo los psicólogos quieren describir la *variabilidad*, cuánto difieren los valores de conjunto entre sí. ¿Son relativamente distintas (heterogéneas) las calificaciones? O ¿son homogéneas, agrupándose con bastante cercanía en torno al mismo valor? La variabilidad puede ser un fragmento de información crítico; por ejemplo, en la situación de los pilotos de avión, una ejecución consistente es asunto de vida o muerte. En los exámenes que evalúan las habilidades de los pilotos para aterrizar, los promedios altos y una baja variabilidad son esenciales.

Una medida de la variabilidad, la distancia entre números, se conoce como *rango*. De manera más formal, el rango se define como la diferencia entre los valores más altos y los más bajos de un grupo de números. El rango de las calificaciones de los niños experimentales es 60 (90 - 30 = 60). Por favor, determínese el rango de los niños control. (También 60.) El rango es útil cuando los investigadores quieren indicar por cuanto di-

fiere en un conjunto el puntaje más alto del más bajo.

Otra estadística, la *desviación estándar*, indica en qué grado varían las calificaciones, en promedio, a partir de la media. Una desviación estándar grande señala que es frecuente que los números estén alejados de la media. Una desviación estándar pequeña indica que los valores caen cerca de la media. La desviación estándar es la medida de variabilidad más popular. Su cálculo implica aritmética sencilla, pero tediosa. A causa de que la preocupación es más por el concepto que por los detalles numéricos, no se determinará aquí la desviación estándar. Si se desea calcularla, una fórmula es:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N} \Sigma X^2 - \bar{X}^2}$$

donde s = desviación estándar
X = cada puntaje crudo
$\bar{X}$ = media de los puntajes crudos
N = número de puntajes crudos
Σ = signo matemático de la sumatoria

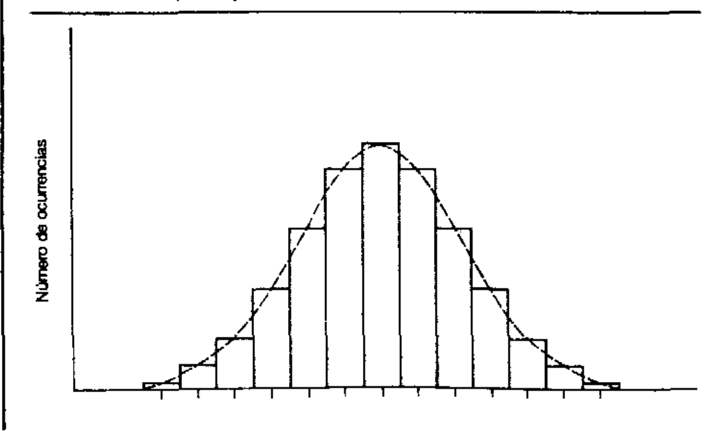
DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN RELATIVA

Después de hacer la Escala de Energía Animal Soshkish, uno recibe la noticia de que ha obtendo una calificación de 545 puntos. ¿Qué significa este número? ¿Es promedio el puntaje que se logró? ¿Más alto que el promedio? ¿Más bajo que el promedio? ¿Qué porcentaje de personas responden mejor? ¿Qué proporción contesta peor? Para responder a este tipo de preguntas, una sola calificación debe compararse con los puntajes de una gran muestra representativa de la población general que hizo la misma prueba. Una forma de hacer la confrontación implica la utilización de un concepto llamado la distribución normal.

Distribuciones normales

Al medir numerosas características en la población común, los científicos sociales descubrieron que los valores en muchas de las peculiaridades se distribuyen (disponen) de una manera especial. Las calificaciones del mayor número de personas se agrupan en la parte media; los de una pequeña cantidad se reparten hacia el extremo alto y los de un pequeño porcentaje se ubican en el límite inferior. Los valores pueden representarse como un histograma (gráfica de barras); puede concebirse la distribución como una línea continua que conecta a los puntos medios de las barras del histograma el cual se muestra en la figura A-1. Una curva con forma de campana, como la de la figura recibe el nombre de *curva normal* o *distribución normal*. Ya que los dos lados de la distribución normal se reflejan de modo exacto, el modo, mediana y media coinciden. En la figura A-2 se representan 3 distintas distribuciones; como puede verse la distribución normal varía, pero en todos los ca-

FIGURA A-1
La curva continua en forma de campana de la distribución normal puede visualizarse como la conexión entre los puntos medios de las barras en un histograma que representa un gran número de observaciones o puntajes.



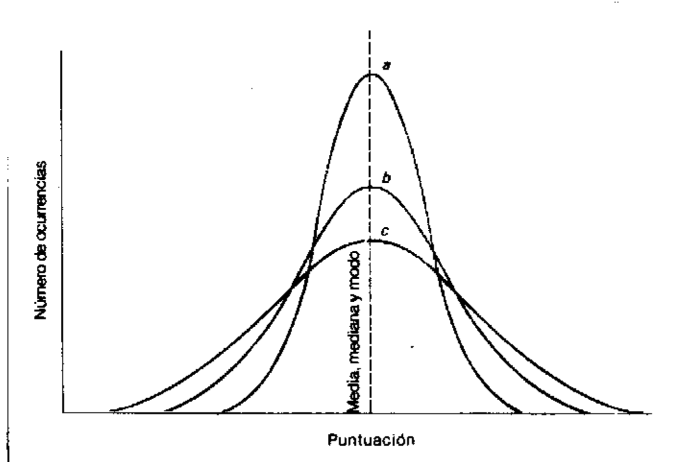


FIGURA A-2
Tres curvas normales. La curva *a* presenta la desviación estándar más pequeña y la curva *c* tiene la mayor.

sos la curva tiene forma de campana cuyos lados son equivalentes. Las calificaciones que se distribuyen de manera normal tienen las siguientes características:

1 Casi el 68% de todos los valores se ubican a más o menos una desviación estándar de la media.
2 Cerca del 95% de todos los puntajes se encuentran casi a dos desviaciones estándar de la media.
3 El 99.9% de todas las calificaciones se localizan más o menos a tres desviaciones estándar de la media. (Los puntajes restantes, cerca del 0.1%, se ubican más allá de casi tres desviaciones estándar de la media.)

Estas tres propiedades caracterizan todas las distribuciones normales.

Cálculo de la ubicación relativa

Una vez que se ha concluido que los valores de una característica específica están distribuidos en forma normal, sólo queda por determinar dos fragmentos de información sobre la ubicación relativa de una calificación particular: la media y la desviación estándar. De acuerdo con el conocimiento de que la energía animal se distribuye de manera normal y que la media de la escala Soshkish es 500 y que la desviación estándar es 15, puede inferirse que el puntaje obtenido de 545 cae a +3 desviaciones estándar (545 - 500 = 45; 45/15 = 3). Por tanto, en energía animal uno se ubica en el 0.1% superior de la población. Los hechos referentes a la distribución normal se incluyen en la figura A-3.

DESCRIPCIÓN DE RELACIONES

Supóngase que se quiere responder a la interrogación "¿obtienen calificaciones más altas en los exámenes los estudiantes que concurren a clases con regularidad que los que tienen asistencia esporádica?" En otras palabras, se pregunta si existe una relación sistemática entre los dos conjuntos de puntajes, días de asistencia y calificaciones a las pruebas. Para investigar, se recopilan datos acerca de los puntajes en los exámenes de una muestra aleatoria de alumnos; por ejemplo, 100 de los 300 inscritos en Química II en la Universidad Ibérica. (Véase el Cap. 1 para la justificación de la selección aleatoria de grandes muestras.)

Diagramas de dispersión

Una forma de comprobar si dos conjuntos de calificaciones varían de manera sistemática uno con respecto al otro es construir una gráfica llamada *diagrama de dispersión* que representará la relación entre las dos variables que se estudian.

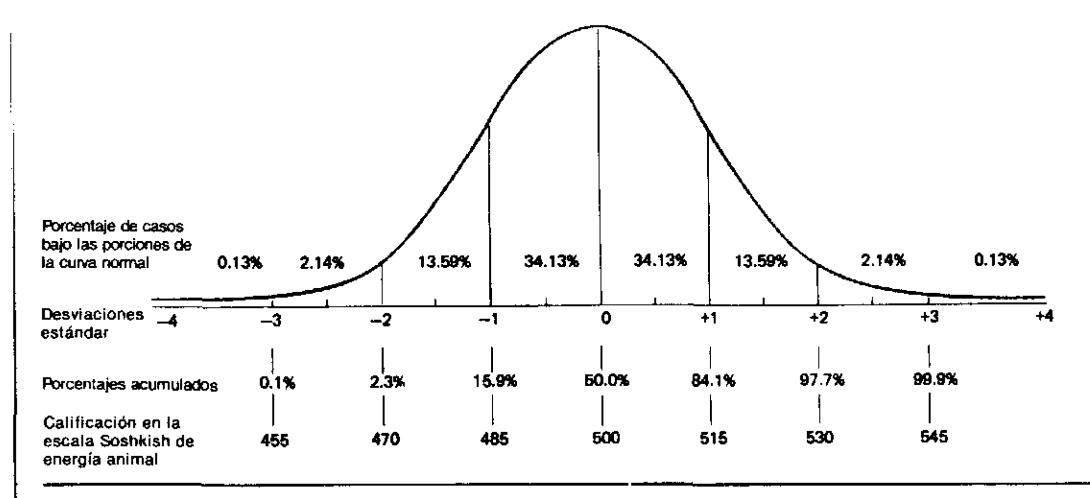


FIGURA A-3
Las puntuaciones en la escala Soshkish de energía animal se distribuyen de manera normal. Pueden verse las desviaciones estándar, los porcentajes de casos que caen en estas desviaciones estándar y los promedios acumulados correspondientes bajo los puntajes específicos.

En el caso del ejemplo, cada punto en la gráfica representa el promedio de puntajes y de asistencia para un estudiante. En aras de la simplicidad, se trabaja con datos de 20 alumnos de química que se muestran en la tabla A-2.

Si se graficaran los valores, se obtendría el diagrama de dispersión de la figura A-4*a*. Al analizar la gráfica puede observarse que los promedios de calificaciones tienden a ascender con el incremento en la asistencia. Si no hubiera asociación o existiera una relación negativa (marcas descendentes con asistencia ascendente), el diagrama de dispersión se vería parecido a los que se incluyen en la figura A-4*b* y c, respectivamente. Al evaluar la distribución de los datos en el diagrama de dispersión, se tiene una idea del modo en que dos variables se asocian entre sí. Sin embargo, los diagramas de dispersión no indican, con precisión, cuán fuerte es la relación (es decir, cuán a menudo son verdaderas las relaciones).

Coeficientes de correlación

Para describir la fuerza de las relaciones entre dos conjuntos de puntajes en forma precisa, se emplea, por lo general, la estadística llamada *coeficiente de correlación*. En el capitulo 1 se dijo que los coeficientes de correlación son números que varían de valor de -1.00 a +1.00, que describen la dirección y la fuerza con las que dos conjuntos de calificaciones se relacionan. Si su memoria necesita refrescarse más, reléase la sección intitulada "estrategia correlacional "en el

TABLA A-2
Calificaciones de examen y registros de asistencia de veinte estudiantes

Estudiante	Calificación promedio	Asistencia (días)
1	89	41
2	77	34
3	65	32
4	68	34
5	92	43
6	67	26
7	72	37
8	57	29
9	82	38
10	69	29
11	84	40
12	78	36
13	98	45
14	93	43
15	60	27
16	67	32
17	56	24
18	85	38
19	90	42
20	79	36



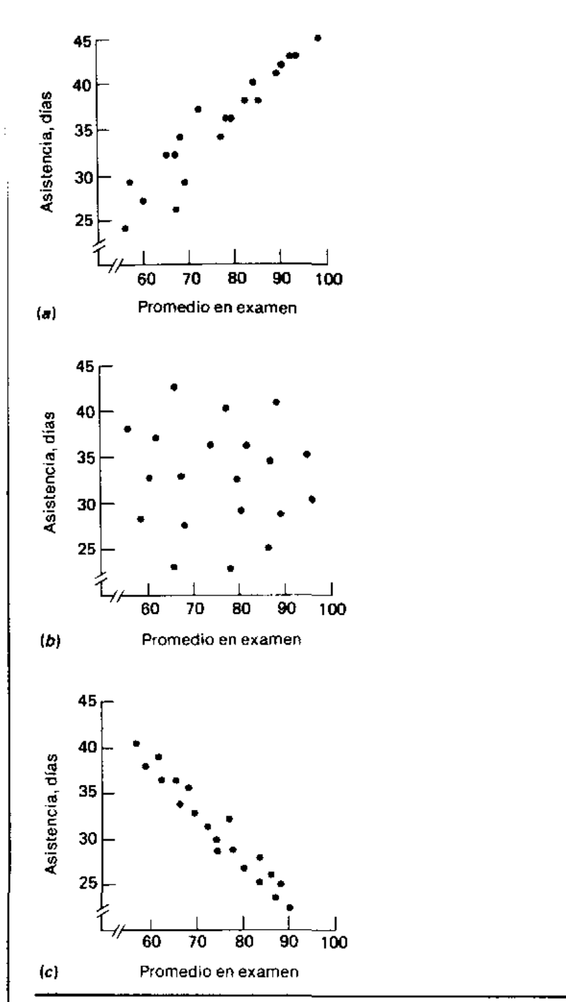


FIGURA A-4
Tres diagramas de dispersión representando posibles relaciones entre la asistencia y los promedios en exámenes de estudiantes de botánica en la Universidad Ibérica. Las figuras muestran *a*) correlación positiva, usando los datos de la tabla A-2, *b*) ausencia de correlación y *c*) una correlación negativa.

capítulo 1. Esos conceptos serán indispensables para comprender lo que resta del análisis.

Estudiemos la manera en que un coeficiente de correlación puede suministrar información exacta referente a la fuerza de una relación. Si se determinara el coeficiente de correlación conocido como la correlación producto momento de Pearson, usando los valores de la tabla A-2, se obtendría +0.95. (Puesto que el cálculo de un coeficiente de correlación es un procedimiento aritmético largo, no se describirá aquí el método.) El signo más (o menos) señala la dirección de la relación; es necesario recordar que en las relaciones positivas (indicadas por los signos de más), dos calificaciones cambian en la misma dirección. En este caso, la *elevada* asistencia está asociada *con altos* puntajes; *poca* asistencia con calificaciones *bajas*. La magnitud del decimal muestra la fuerza de la relación. Al estar muy cerca de 1.00, 0.95 sugiere que la relación es fuerte y que es verdadera la mayor parte del tiempo. En pocas palabras, cuando la asistencia es regular, la *mayoría* de los alumnos hacen buenos exámenes. En forma inversa, si la asistencia es poco frecuente, la *gran parte* realiza malas pruebas. Es de notarse que el coeficiente de correlación respalda la figura que se presentó en el diagrama de dispersión y que proporciona conocimientos más precisos.

Correlación no significa causación

En el capítulo 1 se dijo que a menudo las personas calculan los coeficientes de correlación cuando están interesadas en las relaciones causa-efecto. El investigador del ejemplo de los exámenes quizás se pregunta si la asistencia frecuente *causa* que los estudiantes obtengan altas calificaciones. Las correlaciones sencillas, como la que se acaba de determinar, no prueban la existencia de una asociación de causa y efecto entre dos variables. Sólo indican que dos conjuntos de calificaciones están relacionados y especifican la dirección y la fuerza de la relación. Una vez que se ha establecido que los dos grupos de puntajes están relacionados es probable que la causa y efecto estén implicados; sin embargo, en teoría son posibles cualquiera de cuatro inferencias. La primera variable de interés puede inducir a la segunda; la segunda tal vez cause a la primera. Algo más puede estar afectando a los dos; asimismo, es probable que la relación sea sólo coincidencia y que las dos variables están causadas por sucesos sin asociación alguna y totalmente diferentes. Regresando al ejemplo de los exámenes, el estar presente en la clase puede contribuir a la base de conocimiento que también fundamenta los puntajes en las pruebas. O, hacer buenos exámenes podría conducir a vincular el curso y pocas inasistencias. Al mismo tiempo, algo más, como alta motivación para aprender, quizás lleve tanto a buenos hábitos de estudio (y, por tanto, altas calificaciones en las pruebas) y a la asistencia regu-

lar a las clases. Por último, los puntajes en los exámenes tal vez sean el producto de un conjunto de elementos (p. ej., hábitos de estudio, motivación e inteligencia) mientras que la asistencia quizás sea el resultado de algo muy distinto (p. ej., valores estrictos y una crianza exigente). En este caso, sucedió que estaban presente los dos grupos de factores.

INTERPRETACIÓN DEL SIGNIFICADO DE LOS RESULTADOS

La sección sobre estadística comenzó con un estudio experimental que evaluaba la hipótesis: el adiestramiento con el método A es más efectivo que con el procedimiento B para enseñar lenguaje de signos a niños sordos. A pesar de que es posible estar interesado en llegar a una conclusión relativa a *todos* los infantes sordos de dos años de edad, sólo se muestrearon veinte.

Poblaciones, muestras y errores de muestreo

De manera invariable, los psicólogos se interesan por preguntas con respecto a poblaciones enteras, pero siempre eligen una pequeña porción, o *muestra*, para estudiarla. La realidad es que los estudios de muestras (incluso las grandes, representativas y elegidas al azar, como es lo ideal) generan resultados un poco diferentes de los que se dan en poblaciones enteras. Las discrepancias que se deben a variaciones misceláneas en las ejecuciones de la muestra elegida son conocidas como *errores de muestreo* o *factores azarosos*. Trátese de visualizar la repetición del estudio de adiestramiento de lenguaje de signos en dos muestras distintas: una de 500 y una de 5000 niños de dos años de edad. No se puede esperar obtener *precisamente* los mismos datos cada vez.

La palabra "precisamente" es importante; aunque los resultados en muestras diferentes no serán idénticos, deberían ser similares si los investigadores seleccionaran muestras aleatorias grandes o representativas. Puesto que los errores de muestreo son una regla, más que una excepción, los científicos se enfrentan, de continuo con las interrogantes: "¿Es posible que mis datos hayan sido producto sólo de los errores de muestreo?" "Si se escogiera otra muestra y se repetiera el estudio ¿serían probables resultados análogos?" Para responder a estas preguntas, los psicólogos usan la estadística inferencial.

Estadística inferencial y conceptos de probabilidad

La *estadística inferencial* ayuda a los científicos a decidir si pueden o no *inferir* algo acerca de una población total, a partir de los hallazgos en una muestra pequeña. El objetivo en esta sección es explicar los conceptos de probabilidad que están en la base de la estadística inferencial. Se comenzará analizando una situación hipotética.

Un hombre llamado J. K. dice tener precognición, *la habilidad para conocer el desarrollo de* los sucesos, antes de que se presenten. Siendo escéptico, uno decide estudiar con cuidado la capacidad de J. K.; hace uno cinco lanzamientos de una moneda y se le pide, justo antes de cada uno, que indique si la moneda caerá en cara o cruz. *Nota*: Se le proporcionan cinco ensayos en una tarea para hacer simple el ejemplo. Si este experimento fuera real, se diseñarían más pruebas y se requerirían más ensayos.

Antes de la investigación, se recopilan datos referentes a un gran número de personas, con fines comparativos. Esta información, presentadas en la tabla A-3, indica que las calificaciones de los mortales comunes y corrientes difieren mucho. En general, los sujetos de comparación adivinan en forma acertada casi la mitad del tiempo, a pesar de que nadie hace 2.5 aciertos, como es obvio. Supóngase que J. K. acierta tres veces; ¿se consideraría su desempeño como una confirmación de la precognición? Como puede verse en la tabla A-3, 31.3% de los sujetos normales salen bien cuando adivinan; por tanto, tres aciertos no es impresionante. ¿Qué pasaría si J. K. acierta cuatro veces? Entonces, la decisión sería más precisa porque, sólo el 15.6% de las personas normales obtienen esa calificación al azar. Ahora imagínese que J. K. predice de manera correcta cinco ocasiones; aunque esta acción perfecta no probaría que J. K. tiene precognición, definitivamente se trata de una marca poco usual. Sólo el 3.1% de los individuos se desempeñan bien con

TABLA A-3
Adivinación del resultado de cinco lanzamientos de moneda

Número de aciertos	Porcentaje de la población
5	3.1
4	15.6
3	31.3
2	31.3
1	15.6
0	3.1

únicamente adivinar. En consecuencia, es probable que algo poco común estuviera sucediendo; a pesar de que existen tres posibilidades en 100 de que sólo fuera suerte.

Significancia estadística

El problema al que uno se enfrentó al evaluar los hallazgos referentes a la ejecución de J.K. es básico para la mayoría de los estudios científicos. Al carecer de la certeza con respecto a las implicaciones de los datos experimentales y de correlación, los psicólogos calculan la probabilidad de que los resultados sólo se deban a errores de muestreo. Cuando las probabilidades son menores de 5 en 100 que éste pudiera ser el caso, entonces se dice que los datos son *estadísticamente significativos*; el criterio de 5 en 100 es arbitrario, pero ha llegado a ser muy aceptado.

¿Cómo se aplican estos conceptos a la evaluación de los métodos de adiestramiento con los niños sordos? Los infantes que aprendían con el procedimiento A obtuvieron calificaciones promedio en exámenes más altas, por quince puntos, que los que aprendieron con la técnica B. ¿Podría atribuirse esta amplia diferencia sólo a errores de muestreo? Si se hubiera usado una herramienta estadística inferencial llamada la *prueba T*, se hubiera descubierto que esta discrepancia de 15 puntos se espera menos de 5 veces en 100 debida sólo a errores de muestreo. Por tanto, se llegaría a la conclusión de que la diferencia entre los grupos es significativa a nivel estadístico.

Implicaciones de la significancia estadística

En términos prácticos ¿Qué señala la significancia estadística? Indica que los resultados tienen la probabilidad de ser confiables (consistentes). Es decir, los investigadores esperarían ver datos similares si repitieran el estudio con otra muestra.

Es esencial comprender lo que *no* indica la significancia estadística; primero, no sugiere que las discrepancias o las relaciones sean grandes o sustanciales. Segundo, no dice que las diferencias o asociaciones tengan importancia práctica; por ejemplo, el método de adiestramiento A quizás no produzca los suficientes beneficios para garantizar el costo de su implantación. Tercero, la significancia estadística no indica que se ha probado la hipótesis. Los hallazgos significativos a nivel estadístico pueden ser originados por factores no aleatorios no controlados (variables extrañas) que no fueron tomados en cuenta al diseñar el estudio. El psíquico autoproclamado del ejemplo podía estar utilizando una moneda alterada y no la precognición, para lograr éxitos. Los niños sordos que aparentan aprender tan bien gracias al método A, tal vez estén respondiendo al entusiasmo del maestro hacia el nuevo enfoque.

La verdadera evidencia de que las conclusiones son sólidas se acumula con lentitud. Los psicólogos confían en las deducciones sólo después de que resultados análogos se han observado una y otra vez cuando los estudios se replican con muestras distintas usando diversos procedimientos y variando ambientes de laboratorio y de campo.

ESTADÍSTICA Y SESGO

En ocasiones se presentan las estadísticas como si estuvieran libres de prejuicios, muy parecidas a un informe sobre las temperaturas máximas y mínimas del día. Sin embargo, se abusa de la estadística y se manipula con facilidad para "crear sensacionalismo, inflar y confundir" (Huff, 1954, p. 8). Considérense algunos ejemplos simples del engaño estadístico que provienen de un libro clásico, *How to Lie With Statistics*. En palabras de su autor, Derrell Huff" el ladrón ya se sabe estos trucos: las personas honestas deben aprenderlos para defenderse" (pág. 9).

Los científicos siempre trabajan con muestras y no con toda la población que interesa; debe tenerse siempre presente este hecho cada vez que se escuchen los resultados de una investigación. Es útil preguntarse "¿condujeron los experimentadores el estudio con una muestra representativa?" o "¿estaba sesgada la muestra de alguna manera?" Los abusos de las buenas prácticas de muestreo están bastante difundidos entre las compañías que ensalzan las virtudes de sus productos para su provecho. Cuando una compañía publicitaria anuncia que nueve de cada diez individuos prefieren la marca Z, cuidado. Con muchas probabilidades, la muestra dista mucho de ser representativa. Una podría decir que nueve de cada diez amas de casa a quienes se entrevistó escogen el detergente Z luego de pararse junto a una caja de supermercado y platicar con las señoras que ya compraron la marca Z.

Medias, medianas y modos son tres clases de promedios, de modo que puede afirmarse que cualquiera de las tres es "el promedio". Cada ocasión que no escuche decir el promedio, es bueno preguntarse "¿qué promedio?" y tener en mente que los tres tipos de promedios indican mensajes distintos con respecto a un grupo. Por ejemplo, un corredor de bienes inmuebles quizás

argumente que el ingreso promedio en una determinada colonia es de $950 000.00 para incitar a alguien a establecerse en ese lugar. Al mismo tiempo, un residente tal vez esté circulando una petición para mantener bajos los impuestos, ya que el ingreso promedio es de sólo $450 000.00 quizás sean la media, siendo que los ingresos de dos familias ricas elevan el promedio de manera considerable. El dato de $450 000 podría ser el modo, el ingreso más común para las familias de la colonia. Para evitar ser engañado hay que saber con qué promedio trata uno.

Lecturas recomendadas

Como un consumidor y ciudadano educado, uno debería estar consciente de los abusos estadísticos. Las siguientes son muy recomendables.

1 Huff, D. (1973). *How to lie with statistics*. Hammondsworth: Penguin.

2 Kimble, G.A. (1978). *How to use (and misuse) statistics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

3 Moore, D.S. (1979). *Statistics: Concepts and controversies*. San Francisco: Freeman.

Agracecimientos

FIGURAS Y TABLAS

Capítulo 2

Figura 2-12 Adaptación de *Biological Science*, 2a. edición, por William T. Keeton, con la autorización de W.W. Norton y Company. Inc. Derechos © 1972 y 1967 por W. W. Norton y Company, Inc.

Figura 2-15 Adaptado con autorización de Macmillan Publishing Company de *Cerebral Cortex of Man* por Wilder Penfield y Theodore Rasmussen. Derechos 1950 por Macmillan Publishing Company, renovados por Theodore Rasmussen.

Figura 2-20 Adaptado de J.E. Bogen. (1969). The other side of the brain, I., II. y III. *Bulletin of the Los Angeles Neurological Societies*. Usado con autorización.

Capítulo 3

Figura 3-12 De C.D. Williams. (1959). The elimination of tantrum behavior by extinction procedures. *Journal of Abnormal and Social Psichology*, 59 y 269. Derechos © 1959 por la *American Psychological Association*. Adaptado con autorización del autor.

Figura 3-13 De M.F. Daley. (1969). The reinforcement menu. Finding effective reinforcers. En *Behavioral Counseling: Cases and techniques* (p. 44) por John D. Krumboltz y Carl E. Thoresen. Derechos © 1969 por Holt Rinehart y Winston, Inc. Adaptado con autorización de CBS College Publishing.

Capítulo 4

Figura 4-14 De Attitude and Pupil size por Eckhart H. Hess. *Derechos © 1965 por Scientific American, Inc. Todos derechos* reservados

Figura 4-24 De M. Wertheimer. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gesehen von Bewegung. *Psychologische Forschung*, 4, 301-350.

Figura 4-25a, De G. Kanizsa (1955). Margini quasi-percettivi in campi con stimolazione omagenea. *Revista di Psicologia*, 49, 7-30. Copyright © University of Illinois Press. Usado con autorización.

Figura 4-25*b*, Reimpresa con autorización de autor y editor, de G. Kanizsa. (1974). Contours without gradients or cognitive contours *Italian Journal of Psychology, I*, 93-113.

Figura 4-33 Adaptada de *The Color Tree*, © 1965 BASF Corporation. Reimpreso con autorización.

Figura 4-44 De *Human Information Processing*, 2a. edición por Peter H. Lindsay y Donald A. Norman, derechos, 1977 por Academic Press, Inc. Reimpresa con autorización de Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Figura 4-48*a* Usada con autorización de W. B. Webb, University of Florida Sleep Laboratories.

Figura 4-48*b* De W. B. Webb y H.W. Agnew, Jr. (1968). In L. E. Abt y B. F. Riess (Eds.), *Progress in Clinical Psychology* (vol. 8, p. 17). New Work: Grune y Stratton. Reimpresa con permiso.

Figura 4-49 De C. Tart, (1971). *On being stoned: A psychological Study of marijuana intoxication*. Palo Alto, CA: Science and Behavior Books, P. 20. Reimpresa con permiso.

Capítulo 5

Figura 5-4 De G. Sperling. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological monographs: General and Applied*, 74 (11) (Whole No. 498). Derechos por la American Psychological Association Adaptada con permiso del autor.

Figura 5-6 De L. R. Peterson y M. J. Peterson. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58 (3), 195 Derechos © 1959 por la American Psychological Association. Adaptada con permiso de los autores.

Figura 5-7 De F. Bartlett. (1950). *Remembering: A Study in experimental and social psychology*. Cambridge, England: Cambridge University Press. P. 180. Adaptada con autorización.

Figura 5-8 De *Cognition*, de Arnold L. Glass, Keith J. Holyoak, and John L. Santa. Copyright © 1979 by Newbery Award Records, Inc. Reimpresa con autorización. Rondom House, Inc.

Figura 5-11 Adaptada de G. H. Bower. (1970). Organizational factors in memory. *Journal of Cognitive Psychology*, 1, 18-46. Reimpresa con autorización del autor y el editor.

Figura 5-12 Adaptada de R. C. Atkinson y M. R. Raugh. (1975). An application of the mnemonic Keyword method to the acquisition of a Russian vocabulary. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 104 (2), 126-133.

Figura 5-13 De *Programmed reading* Sullivan Associates, 1973, p. 193. Adaptada con autorización de Webster/McGraw Hill *Book Company*.

Capítulo 6

Figura 6-3 Adaptada de *Problem solving* por M. Scheerer. (1963) *Scientific American*, 208 (4), 118-128. Derechos © 1963 por Scientific American Inc. Todos los derechos reservados.

Figura 6-13 Adaptada de A. S. Luchins. (1942) Mechanization in problem solving: The effect of Einstellung. *Psychological Monographs*, 54 (6) Derechos © 1942 por la *American Psychological Association*.

Tabla 6-2 Adaptada de W. Köhler. (1969). *The task of gestalt psychology*. Derechos © 1969 de Princeton University Press: Princeton Paperback 1972. P. 150. Reimpresa con autorización de *University Press*.

Figura 6-14 De Berko (1958). The child's learning of English Morphology. *Word*, 14, 150-177 Adaptada con autorización de Johnson Reprint Corporation.

Capítulo 7

Figura 7-3 L. M. Terman y M. A. Merril. (1960). *Stanford-Binet intelligence Scale: Manual for the 3rd Revision. Form L-M.* p. 18 Reproducida con autorización del editor. Houghton Millin Company.

Figura 7-7 T. J. Bouchard, Jr., and M. McGue. (May 29, 1981). Familial studies of intelligence, *Science, 212, pp. 1055-1059.* Derechos © 1981 de la AAAS. Reproducida con la autorización del autor principal y el editor.

Figura 7-10 De The Chitling Test, Newsweek, July 15, 1968 derechos © 1968 de Newsweek, Inc. Reimpresa con autorización.

Figura 7-12 De R. Feuerstein. (1979). *Instrumental enrichment.* Baltimore: University Park Press. Adaptada con autorización del editor.

Figura 7-13 Adaptada de S. J. Parnes y R. B. Noller. *Toward supersanity: Channeled freedom.* Derechos © 1973. Usada con autorización de D. O. K. Publishers, Buffalo, NY. Pp. 41ff. J. P. Guilford. (1967). *The nature of human intelligence.* New York: McGraw-Hill Book Co P. 144. Derechos © 1967. Usada con autorización Making objects test. Usada por cortesía de Sheridan Supply Company.

Tabla 7-2 Reproducida con autorización de la *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised.* Derechos de The Psychological Corporation. Todos los derechos reservados.

TABLA 7-3 Adaptada de American Psychiatric Association. (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3rd Ed.). Washington, DC. Reproducida con autorización.

Capítulo 8

Figura 8-4 W. B. Cannon. (1934). Hunger and thirst In C. Murchison (Ed.), *Handbook of general experimental psychology.* Worcester MA: Clark University Press. (Reimpresa por Russell and Russell, 1969). Adaptada con autorización.

Capítulo 9

Figura 9-2 Adaptada de C. A. Smith y P. C. Ellsworth. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 833-838. Derechos © 1985 de la American Psychological Association. Adaptada con autorización de los autores.

Figura 9-10 Reimpresa de T. J. Teyler. (1975). *A Primer of psychobiology.* San Francisco: Freeman. P. 36. Adaptada con permiso.

Tabla 9-1 Reimpresa de 1978 *Nebraska Symposium on Motivation.* Derechos © 1979 por la University of Nebraska Press.

Capítulo 10

Figura 10-1 Adaptada de M. M. Shirley. (1931). *The first two years: A study of Twenty babies.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Figura 10-5 Adaptada con autorización del autor y el editor de D. G. Freedman. (1974). *Human infancy: An evolutionary perspective.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Tabla 10-1 L. Kohlberg. (1981a). *Essays on moral development* (Vol. 1). New York: Harper y Row. Usada con autorización.

Capítulo 11

Tabla 11-1 Reimpresa con autorización de *Work in America: Report of a special task force to the Secretary of Health, Education, and Welfare.* (1973). Cambridge, MA: MIT Press. P. 16. Derechos © 1973 de la MIT Press.

Capítulo 12

Tabla 12-2 Resumida de I. G. Saraon. (1972). *Personality: An objective approach* (2d ed.). New York: Wiley, Pp. 226-227. Usada con autorización.

Figura 12-11 De A. Wohl and B. Kaufman. (1985). *Silent screams and hidden cries.* New York Brunner/Mazel Derechos © 1985 de the Coalition for Abused Women, Inc. Reimpresa con autorización.

Figura 12-13 Adaptada con permiso del Institute for Personality and Ability Testing. Champaign, IL.

Figura 12-15 R. D. Fowler, Jr (1969). The current status of computer interpretation of psychological tests. *American Journal of Psychiatry*, 125, 21-27. Derechos © 1969, de la American Psychiatric Association. Reimpresa con autorización.

Figura 12-18 Adaptada con autorización de D. Werdegar, M. *Sokolow, D. B. Perloff, W. F. Riess, R. E. Harris, T. Singer, y* H. W. Blackburn, Jr. (1967). Portable recording of blood pressure: A new approach to asessments of the severity and prognosis of hypertension. *Transactions of the Association of Life Insurance Medical Directors of America*, 51, 103.

Capítulo 14

Figura 14-2 Adaptada de H. H. Strupp, R. E. Fox, y K. Lessler. (1969). *Patients view their psychotherapy.* Baltimore: Johns Hopkins University Press. P. 59 Derechos de *Johns Hopkins University Press.* Usada con autorización.

Tabla 14-2 Adaptada de F. H. Kanfer y J. S. Philips. (1970). *Learning foundations of behavior therapy.* New York: Wiley. *P. 151 Derechos 1970 de John Wiley y Sons, Inc. Reimpresa con autorización de John Wiley y Sons, Inc.*

Tabla 14-5 Adaptada de T. Ayllon y N. Azrin. (1968). *The token economy.* New York: Appleton-Century-Crofts. Pp. 246, 250.

Capítulo 15

Figura 15-8 Adaptada de *The psychology of rumor* by Gordon W Allport y Leo Postman. Derechos © 1947 por Henry Holt y Company, Inc. Derechos © 1975 por Halt, Rinehart y Winston. Reimpresa con autorización de CBS College Publishing.

CITAS

Capítulo 1

P. 10 De J. R. Hayes. (1978). *Cognitive psychology.* Homewood, IL: Dorsey. Usada con autorización.
P. 14 De A. H. Maslow. (1967). Self actualization and beyond. In J. F. T. Bugenthal (Ed.), *Challenges of humanistic psychology* (pp. 279-280). New York: McGraw-Hill. Usada con autorización.

P. 16 De S. Freud. (1951). *Psychopathology of everyday life* (pp. 44-52). New York: W. W. Norton y Company, Inc Usada con autorización.

P. 18 De *The game of science.* 3a. edición por G. McCain and E. M. Segal. Derechos © 1977 de Wadsworth Publishing Company, Inc. Reimpresa con autorización del editor, Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, CA 93940.

P. 28 De A.Chapanis. (1967). The relevance of laboratory studies to practical situations. *Ergonomics,* 10, 557-577 Usada con autorización.

Capítulo 2

Pp. 42-43 De *The man with a shattered world: The history of a brain wound* por A. R. Luria, traducida del ruso por Lynn Solotaroff © 1972 por Basic Books, Inc., Publishers, New York.

P. 60 De W. Penfield. (1958). *The excitable cortex of conscious man.* Liverpool, England: Liverpool University Press.

Pp. 25-29 Usada con autorización.

P. 60 De W. Penfield. The uncommitted cortex: The child's changing brain. *Atlantic Monthly,* 214 (1), 77-81. Derechos © 1964 por The Atlantic Monthly Company, Boston, Mass. Reimpresa con autorización del editor.

P. 74 De D. Krech. En R. I. Evans (Ed.). (1976). *The making of psychology.* New York: Knopf. P. 141. Reimpresa con autorización del editor y la esposa del autor.

Capítulo 3

P. 107 De E. P. Reese, J. Howard, y T. W. Reese. (1978). *Human behavior: Analysis and application* (2d Ed.). Dubuque, IO: Wm. C. Brown Co. Publishers. Usada con autorización.

P. 112 Reimpresa con autorización del autor y del editor de Goldiamond, I. Self-control procedures in personal behavior problems. *Psychological Reports,* 1965, 17, 851-868.

Capítulo 4

P. 126-127 De R. L. Gregory. (1973). *Eye and brain: The psychology of seeing* (2d Ed.). New York: McGraw-Hill. Pp. 194-198. Usada con autorización

P. 172 De A Rechtschaffen. (1973). The Psychophysiology of mental activity during sleep. En F. J. McGuigan y R. S. Schoonover (Eds.). *The psychophysiology of thinking.* New York: Academic Press. P. 160. Usada con autorización del autor.

Capítulo 5

P. 184 Resumido de *The mind of a mnemonist: A little book about a vast memory,* Por A.R. Luria, traducido del ruso por Lynn solotaroff por Basic Books, Inc., Publishers, New York and Johnathan Cape, Ltd.

P. 194 De P. H. Lindsay y D. A. Norman. *Human information processing: An introduction to psychology* (2d Ed.). New York: Academic. Reimpresa con autorización de los autores y el editor.

Capítulo 6

Pp. 220-221 De H. Keller (1954). *The story of my life.* Garden City, NY: Doubleday. Usada con autorización.

Capítulo 8

P 286 David C. McClelland *Power: The inner experience* © 1975 por invington Publishers, Inc., New York Reimpresa con autorización del editor.

P. 287 Extractos de E. B. Holt. (1931) *Animal drive and the learning process.* P. 4 Reimpresa con autorización de Holt, Rinehart and Winston, Inc.

P. 294 D. Lee (1957). Cultural factors in dietary choice. *American Journal of Clinical Nutrition,* 5, 167.

P. 310 De *Worlds of pain: Life in the working class family,* by Lilian Breslow Rubin, © 1976 by Lilian Breslow Rubin, Basic Books Inc., Publishers. New York.
P. 313 D. McClelland, J. W. Atkinson, R. A. Clark, y E. Lowell. (1953). *The Achievement motive.* New York: Appleton-Century-Crofts. Pp. 118, 121.

Capítulo 9

P. 351 J. E. Nardini. (1952). Survival factors in American prisoners of war of the japanese. *The American Journal of Psychiatry,* 109, 241-248. Derechos © 1952 de la American Psychiatric Association.

P. 353 Reimpreso de *To beg I am ashamed* by Sheila Cousins con permiso del editor. Vanguard Press, Inc. Derechos © 1938. Derechos renovados en 1965 por Shiela Cousins.

Capítulo 10

P. 385 J. Piaget. (1951). *Play, dreams, and imitation childhood.* New York: Norton. P. 124. Usada con autorización W. W. Norton y Company, Inc., and Routledge y Kegan Paul, Ltd.

P. 387 D. E. Papalia y S. W. Olds (1982). *A child's world* (3rd ed.) (pp. 303-304). New York: McGraw-Hill. Reimpresa con autorización.

Capítulo 11

Pp. 406-407 De Getting in touch with what I want in George W. Goethals and Dennis S. Klos, *Experiencing youth: First-person accounts,* 2a edición. Derechos © 1976, 1970. Reimpresa con autorización de Little, Brown and Company, Inc.

P. 427 De Daniel J. Levinson. (1978). *The seasons of a man's life.* New York: Knopf. Pp. 213-214. Derechos © 1978 de Daniel J. Levinson. Reimpresa con autorización de Alfred A. Knopf, Inc.

P. 435 Reimpresa con autorización de A. Weisman. (1972). *On death and denying.* New York: Human Sciences Press. P. 157.

Capítulo 12

Pp. 442-443 I. G. Sarason (1972). *Personality: An objective aprroach* (2d ed.). New York: Wiley. Reproducida con permiso del autor.

P. 452 Reimpreso de E. H. Erikson. (1968). *Identify, youth, and crisis.* New York: Norton. Pp. 132-133. Usada con autorización de W. W. Norton y Company and Faber and Faber, Ltd.

P. 459 Reimpreso de C. Rogers. (1959). A theory of therapy, personality and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework. In S. Koch (Ed.), *Psychology, a theory of a science.* Vol. 3. New York: McGraw-Hill Book Company. Usada con autorización.

P. 459 Reimpreso de C. R. Rogers (1961). *On becoming a person.* Boston: Houghton-Mifflin. P. 27. Usada con autorización del editor.

Pp. 467-468 B. F. Skinner (1953). *Science and human behavior.* New York: Macmillan. P. 31. Usada con autorización.

Capítulo 13

P. 487 De G. C. Davison y J. M. Neale (1982). *Abnormal psychology: An experimental clinical aprroach* (3d ed.) Derechos © 1982 de John Wiley y Sons. Reimpresa con autorización de John Wiley y Sons, Inc.

P. 488 De G. C. Davison y J. M. Neale (1982). *Abnormal psychology: An experimental clinical approach* (3d ed.) Derechos 1982 por John Wiley y Sons. Reimpresa con autorización de John Wiles y Sons, Inc.

P. 503 Reimpresa con autorización del autor, Diana Sutton, de un manuscrito inédito.

P. 505 A. McGhie y I. Chapman (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34, 104-106ff. Reimpresa con autorización.

P. 507 G. C. Luce (1971). *Body time: Physiological rhythms and social stress.* Derechos © 1971 de Pantheon Books, a diversion of Random House, Inc. Reimpresa con autorización.

Pp 507-508 De *Abnormal psychology and modern life* (7th ed.) by J. C. Coleman. J. N. Butcher, y R. C. Carson. Derechos © 1984 de Scott, Foresman and Company. Reimpresa con autorización

P. 512 Reimpresa con autorización del editor de R. J. Smith (1978). *The psychopath in society.* New York: Academic. P. 77.

P. 512 R. D. Hare. (1970). Psychopathy: Theory and research. Pp 1-4 Derechos © 1970 de John Wiley y Sons, Inc. Reimpreso con autorización del editor.

Capítulo 14

P. 524 P. A. Dewald. De *The psychoanalytic process: A case ilustration.* Pp. 514-515. Derechos © 1972 por Basic Books, Inc., Publishers, New York.

Pp. 524-525 R. W. White y N. F. Watt (1973). *The abnormal personality* (4th ed.). New York: John Wiley y Sons, Inc. Pp 262-264. Reproducida con autorización.

P. 532 C. B. Truax y R. R. Carkhuff. (1967). *Toward effective counseling and psychotherapy: Training and practice.* Chicago Aldine. P. 57. Usada con autorización.

P. 533 G. C. Davison y J. M. Naele. (1982). *Abnormal psychology: An experimental clinical approach* (3rd ed.). New York: John Wiley y Co. P. 582. Reimpresa con autorización.

Capítulo 15

P. 568 De S. Milgram. (1974). *Obedience to authority.* New York: Harper y Row. P. 54.

FOTOS DE INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO

1. Stephen L. Feldman/Photo Researchers
2. Technicare Corp.
3. Martha Leonard/Click/Chicago
4. M. C. Escher, *Study of Regular Division of the Plane with Reptiles*, Collection, Haags Gemeentemuseum, The Hague
5. Ulrike Welsch
6. Arthur Tress/Photo Researchers
7. Hugh Rogers/Monkmeyer
8. Bert Miller/Black Star
9. Leif Skoogfors/Woodfin Camp & Assoc.
10. Dave Kingdon/Black Star
11. Janice Fullman/The Picture Cube
12. Abigail Heyman/Archive Pictures
13. Mary Ellen Mark/Archive Pictures
14. Joan Menschenfreund
15. Joan Liftin/Archive Pictures

Glosario

Nota: Los términos en cursivas de las definiciones se describen en entradas independientes

abismo visual Aparato utilizado para evaluar la *percepción de profundidad; simula* las condiciones visuales de una caída empinada.
acatamiento Conducta de conformidad que puede o no estar acompañada por creencias de sumisión.
acetilcolina *Neurotransmisor;* desempeña *un papel en la memoria.*
ácido desoxirribonucleico (ADN) Sustancia química que codifica la información referente a la herencia *genética* de cada individuo.
acomodación Proceso mediante el cual el *cristalino* del ojo se aplana o *se ensancha para enfocar* las ondas luminosas que entran hacia la *retina*. También, el concepto piagetiano para la creación de nuevas estrategias o la modificación o combinación de las anteriores para manejar nuevos retos.
ACTH *Hormona* liberada por la *glándula pituitaria* que viaja hacia las *glandulas adrenales*, activando las hormonas adrenales.
actitud Concepto aprendido con respecto a algún objeto social vinculado con pensamientos (evaluativos), sentimientos y conducta.
activación Un estado alerta o activado, con frecuencia se aplica al *sistema nervioso simpático*, cuya *actividad fundamenta este estado.*
actividad alfa (ondas alfa) Ondas cerebrales de 8 a 12 *hertz*, a menudo asociadas con sensaciones de relajamiento placentero.
adaptación Según Piaget, el desarrollo de capacidades mentales conforme los organismos interactúan y aprenden a enfrentarse con su medio. Compuesto por la *asimilación* y la *acomodación*. (Véase también *ajuste.*)
adaptación perceptual Flexibilidad en el manejo de estimulación *sensorial.*
ADN Véase *ácido desoxirribonucleico.*
adolescencia Un periodo del desarrollo humano que va más o menos de los 13 a los 18 años.
adquisición (adiestramiento de adquisición) En el condicionamiento respondiente el apareamiento de estimulo neutral con estímulo incondicionado, a menudo, se repite varias ocasiones, hasta que aparece una respuesta condicionada. En el aprendizaje observacional, *la primera etapa* durante la cual el que aprende mira un modelo y reconoce las características distintivas de su conducta. Asimismo, otro nombre para la codificación.
adrenalina (epinefrina) *Hormona, secretada por las gándulas adrenales* durante situaciones de *tensión*, que prepara a un organismo para manejar una emergencia; también un *neutrotransmisor.*
afecto Véase *emoción.*
agotamiento Tercera etapa del *síndrome general de adaptación* cuando el cuerpo presenta señales de haber agotado sus reservas. Después de que el *sistema nervioso simpático* consume su energía, es posible que el *sistema nervioso parasimpático* tome el control. Si el *estrés* continúa, pueden manifestarse graves trastornos psicológicos o físicos, o la muerte.
agresión Comportamiento destinado a lastimar personas o propiedades.
agresión desplazada *Agresión*, que resulta de la *frustración* y que se dirige a blancos disponibles, en lugar *de la fuente de frustración.*
agudeza Habilidad para distinguir *detalles.*
ahorros Véase *reaprendizaje.*
ajuste Proceso en el que se intenta satisfacer las exigencias del yo y del entorno.
alcoholismo Definido de varias maneras, pero por lo general indica una *dependencia* del alcohol.
alucinación Experiencia *sensorial* sin base en la realidad.
ambiguo Poco claro.
Ameslan (American Sing Language; ASL) *Lenguaje* basado en gestos usados por muchas personas sordas.
amígdala Parte del *sistema límbico;* desempeña un papel en la ira, el placer, el dolor y el miedo.
amnesia Pérdida repentina de la *memoria de información importante* que puede persistir por periodos que van desde minutos hasta años.
amplitud Altura de una onda en cualquier momento del tiempo.
analista Persona que conduce la *psicoterapia psicoanalítica.*
andrógeno(s) *Hormonas* sexuales "masculinas" que regulan las características *sexuales secundarias* y *primarias* y que modifican el *impulso sexual*. Durante un primer *lapso sensible*, los andrógenos alteran el *sistema nervioso* y afectan los patrones hormonales y conductuales posteriores.
anonimato Carecer de un sentido de la identidad; sentirse desconocido.
anorexia nervosa *Si bien* "anorexia" quiere decir "pérdida de apetito", el término "anorexia nervosa" se refiere a una perturbación caracterizada por un temor a subir de peso y la *obesidad* e intentos por decrementar el peso hasta un nivel *no saludable.*

ansiedad *Emoción* caracterizada por sensaciones de peligro, tensión y angustia anticipada y por la *excitación* del *sistema nervioso simpático.*
antes del término Véase *infante prematuro.*
antisocial Aplicado al comportamiento que hace que los individuos entren en conflicto con la sociedad.
aprendiendo a aprender Véase *conjunto de aprendizaje.*
aprendizaje Véase *aprendizaje conductual* y *aprendizaje perceptual cognoscitivo.*
aprendizaje conductual Cambios de relativa duración en la conducta producidos por experiencias conforme los organismos se adaptan a sus entornos; *aprendizaje respondiente, operante* y *por observación.*
aprendizaje dependiente de estado En muchos casos, los organismos *recuperan* información mejor si están en el mismo estado físico (en términos de fármacos, estado de ánimo, fatiga, y cosas parecidas) que cuando se realizó la *codificación.* En otras palabras, el aprendizaje depende del estado corporal.
aprendizaje por observación (imitación, modelamiento y aprendizaje social) *Aprendizaje* que se presenta cuando los cambios bastante duraderos en la conducta son producto, en gran parte, de la observación del proceder de otras personas.
aprendizaje perceptual cognoscitivo Aprendizaje que depende de operaciones *sensoriales* o mentales.
aprendizaje social Véase *aprendizaje por observación.*
áreas de asociación (áreas o zonas proyectivas secundarias) Regiones de la *corteza cerebral* que integran la información de entrada y que coordinan la toma de decisiones.
arterioesclerosis Enfermedad de las arterias, a menudo se ve en personas ancianas; se distingue por un engrosamiento y rigidez de las paredes de los vasos sanguíneos y un flujo de sangre decrementado.
asignación aleatoria Selección de participantes en investigación para grupos en un estudio, de tal modo que cada persona tiene las mismas posibilidades de ubicarse en cualquier condición. En estos casos, es probable que los grupos sean equivalentes de manera aproximada en términos de cualidades personales que quizás influyen en el resultado del experimento.
asimilación Término de Piaget para la toma de información y su categorización con base en lo que ya se sabe; más común, absorción; asimismo, es un fenómeno psicológico social, subrayando la analogía entre individuos similares.
asociación libre Proceso en el que se permite que la mente vague con libertad al tiempo que se da un relato franco sobre la marcha; un tipo de *pensamiento no dirigido.*
astigmatismo Anormalidad del *cristalino* del ojo, que provoca que las líneas orientadas de cierto modo aparezcan borrosas.
atención Apertura selectiva a una pequeña porción de los eventos *sensoriales* incidentes.
atribución Inferencia acerca de las causa(s) de algo, con frecuencia un comportamiento o consecuencia social como el fracaso.
auditivo Lo relacionado a escuchar.
autismo infantil Perturbación *psicótica* persistente que se desarrolla en los primeros 30 meses de vida.
autoconcepto Ideas con respecto al yo, derivadas de las interacciones con los demás.
autoinforme *Datos* o medida basada en lo que los individuos dicen de ellos mismos.
autoritario *Personalidad* caracterizada como rígida y convencional, respetuosa de la autoridad y convencida de la virtud de la obediencia.
autorrealización Autosatisfacción.
axón Fibra ramificante que sale de la *neurona*; su principal función es transmitir información a otras neuronas, músculos o *glándulas.*

balbuceo Producción de sonidos sin significado que se presentan, por lo general, durante la segunda mitad del primer año de vida.
bastón *Receptor* sensible en la *retina* que reacciona a la luz visible.
bizarro Muy extraño.
botones terminales Véase *terminaciones presinápticas.*
brillantez Determinada por el nivel de luz reflejada; alta brillantez tiene un alto nivel de luz reflejada, mientras que la baja brillantez presenta baja cuantía de luz reflejada.
brotes Desarrollo de nuevas terminaciones en *axones* saludables, presentándose luego un daño *cerebral.*
bulimia Perturbación caracterizada por conflictos en relación con comida, obsesiones referentes al peso, dietas intermitentes, y atracones de muchas calorías (por lo general, seguidos por vómitos autoinducidos o grandes dosis de laxantes).

caja de Skinner Ambiente libre de distracciones, diseñado por B. F. Skinner y utilizado para evaluar el comportamiento de animales de laboratorio, en especial en los estudios de *condicionamiento operante.*
campo visual Toda la vista registrada por el ojo cuando va de una a otra dirección.
cáncer Enfermedad que se manifiesta cuando células que crecen sin control invaden otras partes del cuerpo y lo colonizan.
características esperadas Todas las señales en un *experimento* que transmiten las *hipótesis* del investigador; pueden incluir expresiones faciales, gestos y tono de voz.
características sexuales primarias Órganos sexuales; en las mujeres, *ovarios*, vagina y útero; en los hombres, *testículos* y pene.
características sexuales secundarias Rasgos corporales vinculados con el *género*, que se desarrollan en la *pubertad,* incluyendo vello corporal y facial, cambio de voz en los jóvenes y el desarrollo de la cadera y los senos en las jóvenes.
cardiaco Relacionado con el corazón.
casa de mitad del camino *Residencia* que también es un recurso de tratamiento y, por tanto, una alternativa para la institucionalización para los pacientes mentales.
caso Objeto que se clasifica como si ocupara una o más *categorías.*
castigo Proceso del *condicionamiento operante* que se presenta cuando una *operante* es seguida por

una consecuencia que reduce su frecuencia en situaciones similares.
catarsis Desahogo, en especial de *emociones*, a través de una obra de arte o por otro medio de autoexpresión, como la sola discusión.
catecolaminas Tipo de *neurotransmisores* que abarca *dopamina, norepinefrina* y *epinefrina*, que ayuda a regular muchas funciones, incluyendo la presión sanguínea, el placer y la ansiedad.
categoría *Concepto* compuesto por *casos* individuales.
célula nerviosa *Neurona.*
centro de placer Región del *cerebro* que, cuando se estimula, genera sentimientos placenteros.
centro de salud mental comunitaria Clínica diseñada para llevar una amplia gama de servicios psicológicos a las personas en sus propias colonias. Véase también *prevención primaria, secundaria* y *terciaria.*
cerebelo Región del *rombencéfalo* que ayuda al control de la postura, el equilibrio y el movimiento.
cerebro Órgano maestro del cuerpo para el procesamiento de información y la toma de decisiones.
cerebrum *Mesencéfalo y prosencéfalo.*
chivo expiatorio Víctima inocente a quien se le culpa por los problemas de uno y contra quien se agrede; un ejemplo de *agresión desplazada.*
CI Véase *coeficiente de inteligencia.*
ciclo Unidad básica repetitiva de una onda, de un pico de amplitud al siguiente.
ciclo estral Periodo de máxima receptividad sexual de las hembras de algunas especies, producido por las *hormonas;* momento en el que puede presentarse la *concepción.*
ciencia (método científico) Estrategias usadas para evaluar evidencias, verificar principios y recaudar un conjunto sistemático de información con congruencia interna; incluye metas (como la descripción precisa y la explicación), herramientas (como los *experimentos*) y preferencias filosóficas (como la *objetividad* y la *parsimonia*).
científico conductual Especialista en la *ciencia* de la conducta; con frecuencia un *psicólogo.*
científico social Persona con adiestramiento profesional que estudia la sociedad la conducta social; incluye *psicólogos*, sociólogos, antropólogos, historiadores y otros.
cierre Principio que organiza la *percepción;* especifica que los objetos incompletos tienden a verse como si estuvieran intactos.
cigoto Célula individual producida en la *concepción* por la unión del *espermatozoide del padre y el óvulo* de la madre.
cinestésico Lo relacionado con el *sentido* que depende de los *receptores* de los músculos, tendones y articulaciones que informan a los animales acerca de la posición relativa de las partes durante el movimiento.
clarividencia Ver algo del pasado, presente o futuro que no puede procesarse con los *sentidos.*
clase Véase *categoría.*
Cliente Término que sustituye a "paciente", preferido por la *psicoterapia centrada en el cliente.*
climaterio Conjunto de cambios físicos experimentados por las mujeres durante la *edad madura*, uno de los cuales es la *menopausia.*
clínico Especialista que atiende a individuos con trastornos psicológicos.
codificación Proceso de preparar información para almacenarla en la memoria; a menudo implica la *percepción* y la presentación de material en forma tal que el sistema de almacenamiento pueda manejarlo; quizás incluya la asociación con el conocimiento o la experiencia.
coeficiente de correlación (correlación) *Estadístico* que describe la fuerza y dirección de la relación entre dos *variables*, basado en dos grupos de datos. Una correlación positiva indica que las puntuaciones altas, medias o bajas de una variable están asociadas con puntajes altos, medios o bajos de la otra. Una correlación negativa sugiere que los datos altos de una variable están asociados con los puntajes bajos de la otra.
coeficiente de correlación negativo Véase *coeficiente de correlación.*
coeficiente de correlación positivo Véase *coeficiente de correlación.*
coeficiente de inteligencia (CI) Índice numérico que describe el aprovechamiento relativo en una prueba de las capacidades mentales, a menudo por medio de la comparación del puntaje de quien hace el examen con las ejecuciones de otros de edad parecida.
Cognición El proceso de conocer, empleado por los psicólogos para designar cualquier actividad mental, abarca el uso del lenguaje, el pensamiento, el razonamiento, la solución de problemas, la conceptualización, el recuerdo y la imaginación.
cognoscitivo Lo que se asocia con la *cognición.*
color acromático Tonos de gris; incluyendo el blanco y negro.
color cromático Todos los colores excepto los tonos de gris (incluyendo blanco y negro).
coloración Corresponde de manera aproximada al término color; está determinado por la *longitud de onda* de la luz.
complejo de Edipo *Conflicto* que se manifiesta en la *etapa fálica*, según la *teoría* freudiana, cuando un niño pequeño desea a su madre en nivel sexual y siente mucha rivalidad hacia su padre.
complejo de Electra Según Freud, un *conflicto* experimentado por las niñas pequeñas durante la *etapa fálica* cuando se supone que las mujeres se vuelven contra sus madres y desean a sus padres de forma sexual. Su resolución está vinculada con el desarrollo de la identidad femenina y la incorporación de un *superego.*
compulsión Comportamiento ritual *que recurre a pesar de intentos por* resistirse al impulso.
concepción Comienzo del embarazo cuando un *óvulo* es fertilizado por un *espermatozoide* y se genera un *cigoto.*
concepto Una idea, sin palabras y sin imágenes.
conciencia Estado normal de vigilia.
conciencia de vigilia ordinaria Actividad mental deambulante sin meta específica que identifica al estado de vigilia cuando las *percepciones* se mezclan con los pensamientos, sentimientos, recuerdos y cosas parecidas.

concordante De acuerdo.
condicionado Aprendido por *condicionamiento operante* o *respondiente.*
condicionamiento Término utilizado en forma sinónima con tipos sencillos de *aprendizaje*, en especial el *condicionamiento operante y respondiente.*
condicionamiento clásico Véase *condicionamiento respondiente.*
condicionamiento de escape Proceso en el cual la frecuencia de una *operante* se incrementa bajo condiciones similares porque concluye un evento en curso que se considera desagradable.
condicionamiento instrumental Véase *condicionamiento operante.*
condicionamiento operante (condicionamiento instrumental) *Condicionamiento* que se presenta cada vez que las consecuencias que siguen a una *operante* incrementan o decrementan la probabilidad de que la operación es ejecutada en una situación similar.
condicionamiento pavloviano Véase *condicionamiento respondiente.*
condicionamiento respondiente (condicionamiento clásico, condicionamiento pavloviano) *Aprendizaje conductual* que se presenta cuando una *respondiente* ejecutada de manera natural llega a elicitarse en forma habitual por una segunda situa*ción porque ésta se encuentra apa*reada con una que conduce de modo natural a la respuesta.
conducta anormal Comportamiento caracterizado por funcionamiento *cognoscitivo* o social muy deficiente o autodominio o por angustia incontrolables.
conducta desadaptada Conducta que se desvía de la norma considerada apropiada para una situación específica; no sugiere que se utilicen lineamientos absolutos. El desadaptado muestra defectos en las áreas del funcionamiento cognoscitivo, comportamiento social y/o autocontrol o angustia excesiva.
conducta de evitación Conducta aprendida debido a su efectividad para evadir algo desagradable como la *ansiedad* o el *castigo.*
conductancia Véase *conductancia de la piel.*
conductancia de la piel Medida de la capacidad de la piel para conducir electricidad, que depende mucho de la cantidad de sudor.
conductismo Movimiento psicológico fundado por John Watson. Los primeros conductistas suponían que se debía estudiar el comportamiento observable y utilizar los métodos objetivos.
conductista Relacionado con el *conductismo.*
confiabilidad (confiable) Concepto que se parece a la estabilidad o consistencia.
confiabilidad prueba reprueba Tipo de *confiabilidad* determinada al observar si las mediciones repetidas del mismo fenómeno con la misma herramienta de evaluación en diferentes momentos producen resultados similares.
conflicto Situación que ocurre cuando dos o más necesidades, metas o cursos de acción incompatibles provocan que un organismo tire en direcciones opuestas.
conformidad Cambio en conducta o *actitudes* humanas producto de una presión de grupo real o imaginaria.
congnición El proceso de conocer; empleado por los psicólogos para cualquier actividad mental, abarca el uso del lenguaje, el pensamiento, el razonamiento, la solución de problemas, la conceptualización el recuerdo y la imaginación.
conjunto de aprendizaje Un caso de transferencia positiva, la adquisición de habilidades generales de resolución de problemas.
cono *Receptor* en la *retina* del ojo que responde a la *luz visible*, registrando tanto color como detalle.
consciente Que se percata.
constancia Principio organizador de la *percepción*; los objetos vistos desde diferentes ángulos, distancias o condiciones de iluminación continúan siendo percibidos con la misma forma, tamaño y color.
constructo Noción diseñada para explicar comportamiento que, de otro modo, sería confuso.
contemporáneo Actual.
contenido latente Término freudiano para el verdadero significado de un sueño.
contenido manifiesto Concepto freudiano para nombrar el contenido superficial o línea de narración de un sueño.
contingente Dependiente.
continuidad Principio organizador de la *percepción*; elementos visuales que forman patrones regulares y fluidos que se ven como si estuvieran juntos.
continuo Serie de valores sin interrupción.
contracción peristáltica Movimientos musculares asociados con la digestión.
contracondicionamiento Tipo especial de *condicionamiento respondiente* en el que una *respuesta condicionada* específica se sustituye por una nueva incompatible.
control Prueba poderosa de *hipótesis* en la que las condiciones que se piensa originan los procesos conductuales o mentales se alteran para determinar si los fenómenos cambian en la misma dirección. También un método usado para evitar que los *factores extraños* interfieran con o se confundan con la influencia de la *variable(s) independiente(s)* en un *experimento.*
control de estímulos Se dice que un *estímulo* ejerce control cuando elicita de manera automática una *operante.*
controversia naturaleza-crianza Asunto relativo a si la *herencia* o el ambiente es la influencia más poderosa sobre una característica específica.
convergencia *Indicio de profundidad* proporcionado por la retroalimentación *cinestésica* de los músculos oculares conforme el organismo se concentra en los objetos a su alrededor.
córnea Cubierta transparente que protege al ojo y ayuda a enfocar los sucesos en el *campo visual* y la *retina.*
correlacionar Calcular un *coeficiente de correlación* que especifica si, hasta qué grado y de qué modo dos conjuntos de puntuaciones están asociados el uno con el otro.
correlato Algo relacionado con algo más.
corteza Véase *corteza cerebral.*
corteza cerebral Cubierta externa del *cerebrum* del cerebro; área en la

cual se encuentran las habilidades para recibir y procesar datos *sensoriales, integra información presente* y pasada, pensamiento y movimiento.
corteza visual principal Parte del *lóbulo occipital* que recibe y procesa la información visual.
cortical Lo relacionado con *corteza cerebral*.
creatividad Capacidad distintiva de solución de problemas que permite a las personas crear ideas originales o productos que son tanto adaptativos como desarrollados en su totalidad.
cristalino Estructura detrás de la *pupila* del ojo que ayuda a enfocar imágenes visuales en la *retina*.
cromosoma Estructura filiforme *dentro del núcleo de una célula* que contiene información *genética*.
cromosomas sexuales. *Cromosomas* que determina el *género de un organismo*; las mujeres obtienen cromosomas X de los dos padres, mientras que los hombres reciben uno X de la madre y uno Y del padre.
crónico Recurrente; continuo, de larga duración.
cuerpo calloso Red masiva de *axones* que unen los dos *hemisferios* del *cerebro*, permitiéndoles compartir capacidades y recursos.
cuestionario Instrumento de evaluación que permite a los *científicos sociales* recopilar información de *manera rápida y poco costosa* con respecto a la forma de pensar y conducta de grandes cantidades de personas.
cuidado diurno En el campo de la salud mental, un programa terapéutico al que asisten, durante el día, pacientes mentales *crónicos* que viven en sus comunidades; asimismo, un proyecto para niños pequeños.
curiosidad *Motivación* para explorar y manipular.

datos Hechos, información; *estadística*; hallazgos.
definición operacional Definición precisa que relaciona un concepto u objeto con los procedimientos utilizados para observarlo o medirlo.
delirio *Creencia falsa* persistente que resiste a la razón.
demencia Deterioro mental.
demencia tipo Alzheimer Enfermedad que produce deterioro mental profundo progesivo, empezando con apatía, irritabilidad y dificultad para concentrarse y recordar y terminando *con la incompetencia social* e intelectual; acompañada por cambios específicos anatómicos y de la *fisiología cerebral*.
demente Término empleado en las cortes de justicia para implicar que el acusado del crimen carece de la voluntad libre para justificar que se le haga responsable de su propia conducta; significado aproximado a *psicótico* en el uso cotidiano.
dendrita Fibra ramificante unida al *soma* de la *neurona*; por lo general capta información de neuronas cercanas.
dependencia Dificultad para controlar la ingestión de una sustancia como el alcohol, junto con *síntomas de tolerancia* o *abstinencia* o ambos, además de una ejecución laboral y *relaciones sociales perturbadas*. Cuando se aplica al abuso del alcohol la dependencia es, por lo común, sinónimo de *alcoholismo*.
depresión Véase *depresión profunda, perturbación distímica, bipolar* y *ciclotímica*.
depresión profunda Estado depresivo intenso y persistente caracterizado por sentimientos de impotencia y desesperanza, retiramiento, pasividad, pérdida del placer y culpa.
depresión unipolar Por lo común se refiere a una *depresión profunda que se presenta sin episodios maniacos*.
descendencia endogámica Apareamiento *de animales relacionados* al menos a lo largo de 20 generaciones hasta que resulta una variedad que es casi idéntica en *lo genético*.
descriptivo Término aplicado al estudio psicológico que señala la manera en que las criaturas se comportan o funcionan.
desensibilización Sinónimo de *desensibilización sistemática*; también se refiere al impacto que resulta de la exposición, en especial a la violencia observada.
desensibilización sistemática (desensibilización) Procedimiento de *terapia conductual* que se basa en los principios de *condicionamiento respondiente* para reducir *ansiedad* incapacitante; la relajación se relaciona con la imaginación de situaciones generadoras de tensión hasta que estas situaciones ya no alteran a la *persona*.
desinstitucionalización Política de retirar individuos dependientes y *desviados (como psicóticos, criminales* y retardados) de instituciones para que puedan rehabilitarse en la comunidad.
desplazado Reubicado, a menudo transformado en un objeto neutro o inofensivo; aplicado a la *agresión* y la *ansiedad*.
desviación estándar *Estadístico* que indica el grado al cual las puntuaciones varían en promedio, a partir de la *media*.
deterioro Desaparición de la memoria con el paso del tiempo.
determinismo Creencia de que todos los eventos tienen orígenes naturales y que pueden explicarse tarde o *temprano*.
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder s (DSM) Manual *que describe diferentes tipos de conducta desadaptada* que se emplea mucho para la clasificación.
diatesis Predisposición.
dicigótico (fraterno) Perteneciente a los hijos nacidos cercanamente en tiempo, pero que se originaron de la unión de diferentes células *ovulares* y *espermáticas*; los hermanos dicigoticos se parecen genéticamente uno al otro tan cercanamente como se parecen hermanos y hermanas nacidos en fechas diferentes.
discriminación El proceso cognoscitivo que consiste en distinguir entre fenómenos similares. Asimismo, la conducta prejuiciada por o contra *una persona o grupo basada* en su membresía y no en los méritos o deficiencias individuales. Véase también *discriminación de estímulos*.
discriminación de estímulos En el *condicionamiento operante* y *respondiente*, las *respuestas* no se extienden a otros *estímulos* parecidos a los que estaban presentes durante el condicionamiento, a pesar de que sí ocurre un poco de *generalización de estímulos*.
disonancia cognoscitiva Tensión generada por *cogniciones* en con-

flicto. Las personas intentan reducir la disonancia buscando nueva información, variando *actitudes*, alterando conducta o modificando el medio.
disparar Conducir un *impulso neural.*
disparidad binocular *Indicio de profundidad* que se presenta debido a que los dos ojos están ubicados en posiciones diferentes, haciendo que cada *retina* registre una imagen visual un poco distinta, las cuales combina el *cerebro*.
disposición Atributo o aspecto de la *personalidad*.
distracción Actuar con poca *atención* o conciencia.
distribución normal *(curva)* Distribución con forma de campana de las puntuaciones en la que cada lado refleja al otro de manera precisa.
dopamina *Neurotransmisor* que se sabe está involucrado en el control del movimiento y el placer y que está relacionado con los síntomas vistos en la *enfermedad de Parkinson*, el abuso de anfetaminas y la *esquizofrenia.*
droga antipsicótica Véase *droga neuroléptica.*
droga neuroléptica Sustancia empleada en el tratamiento de la *esquizofrenia,* que inhibe la acción del *neurotransmisor dopamina*: también denominada *droga antipsicótica* o *tranquilizante mayor.*
DSM Véase *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.*

EC Véase *estímulo condicionado.*
ECC Véase *enfermedad cardiaca coronaria.*
eclético Que combina varios enfoques.
economía de fichas. Procedimiento de *terapia conductual* que motiva de manera sistemática y recompensa conductas adaptativas al seguirlas con *reforzadores secundarios* que pueden intercambiarse por privilegios y bienes anhelados.
edad anciana joven Intervalo de edad entre 65 y 75 años.
edad anciana vieja Periodo después de los 75 años de edad.
edad mental Medida de *inteligencia* que puede calcularse de diversas maneras.

EEG Véase *electroencefalograma.*
efecto Hawthorne Influencia de la atención que se le otorga a los participantes en una investigación sobre su desempeño durante un *experimento.*
efecto placebo Consecuencia atribuible al *placebo.*
efectores Células que controlan los músculos, las *glándulas* y los órganos.
ego De acuerdo con Freud, un componente de la *personalidad* que emerge en los niños en desarrollo para manejar las transacciones con el ambiente; localiza los objetos reales que satisfacen las *necesidades del id.*
agocéntrico Autocentrado.
EI Véase *estímulo incondicionado.*
ejecución Conducta medida para evaluar si ocurrió el *aprendizaje.*
ejemplar Ejemplo.
electrodo Por lo común, una aguja o un fragmento de metal plano que conduce electricidad.
alectroencefalograma Registro de la actividad eléctrica proveniente de los circuitos *neurales* en el *cerebro.*
embrión Bebé sin nacer durante las primeras etapas del desarrollo; ser humano de dos a ocho semanas luego de la *concepción.*
emoción Estado interno caracterizado por *cogniciones* y *sensaciones* específicas, reacciones fisiológicas y conducta expresiva que aparecen de manera repentina y que son difíciles de controlar.
empatía Habilidad para experimentar los pensamientos o *emociones* de otros.
empírico (basado en lo empírico) Lo relacionado con el *empirismo.*
empirismo Doctrina filosófica que afirma que las vivencias *sensoriales*, en especial los *experimentos* y las observaciones, son la mejor fuente de conocimiento.
encadenamiento La asociación de *operantes* entre sí y con el *reforzamiento* conforme se adquiere una secuencia compleja de respuestas.
efermedad cardiaca coronaria (ECC) Conjunto de perturbaciones que se manifiestan cuando una o más de tres arterias coronarias se encuentran total o parcialmente bloqueadas y la provisión de sangre al corazón es interrumpida de manera temporal o permanente.
enfermedad de Parkinson Perturbación en la cual los músculos se ponen rígidos, se desarrollan temblores, el inicio de los movimientos es difícil y éstos son lentos; puede estar acompañado por deterioro mental.
enfrentamiento Manejar una dificultad para reducir la angustia generada.
engrama Cambio físico duradero que se presenta en el *sistema nervioso* conforme algo se retiene.
ensayo Repetir.
entrevista *Instrumento de evaluación* que se parece a un *cuestionario* que colecciona *autoinformes* frente a frente.
enzima Tipo de *proteína* que controla las funciones de la célula.
epinefrina *Un neurotransmisor y hormona.* Véase *adrenalina.*
episodio maniaco (manía) Perturbación que se distingue por excitación, energía y bienestar.
escepticismo Crítico de amplio criterio, listo para evaluar y revisar conclusiones.
escolástico Lo que se refiere a la escuela.
específico a la especie Observado entre todos los miembros normales del mismo sexo de una especie.
específico a la situación Concepto *conductista* que dice que la conducta en cualquier situación está controlada por muchas causas en esencia independientes, sobre todo, circunstancias actuales y aprendizaje pasado.
espectro electromagnétio Espectro de todas las clases de radiación eléctrica y magnética que incluye la *luz visible*, las ondas de radio, los rayos infrarrojos, los rayos ultravioleta y los rayos x.
espermatozoide Célula reproductiva masculina que se une con el *óvulo* para producir un *cigoto.*
esquema *Redes* de información activadas conforme las personas perciben, piensan y recuerdan.
ezquisofrenia (perturbaciones esquizofrenicas) Grupo confuso de perturbaciones *psicóticas* caracterizadas por presentar filtro perceptual deficiente, pensamiento desorganiza-

do, distorsiones emocionales, *delirios, alucinaciones,* retiro de la realidad, conducta *bizarra* y trastornos del lenguaje.
esquizofrenia procesal *Esquizofrenia que se desarrolla* poco a poco a lo largo de muchos años. Por lo general, los esquizofrénicos procesales han sido enfermizos, aislados y desadaptados toda su vida. Sus síntomas son severos y el *pronóstico* es malo.
esquizofrenia reactiva Esquizofrenia desencadenada de manera repentina por la *tensión;* una perturbación de relativa ligereza caracterizada por *emoción* intensa y confusión; la recuperación es más probable que en la *esquizofrenia procesal.*
estadístico Técnica matemática para organizar, describir e *interpretar datos* númericos; también, los datos en sí.
estado alterado de conciencia Tipo de *conciencia* que difiere de la vigilia ordinaria de conciencia, por ejemplo, que aparece en la hipnosis y en la intoxicación con drogas.
estandarizado Caracteriza una prueba que se responde bajo las mismas circunstancias por todo quien la resuelva.
estereotipado Que exhibe conducta fija. También se relaciona con el blanco del *estereotipo* de alguien.
estereotipo *Generalización* demasiado simple y rígida con respecto a una persona o grupo.
estimulación Entrada a los *sentidos; también, una técnica para* estudiar la relación entre el *cerebro* y el *comportamiento* o la *cognición;* se aplican sustancias químicas o corriente eléctrica muy leve a regiones específicas del cerebro para aprender sobre sus funciones.
estimulación eléctrica Procedimiento de estudio del *cerebro* que pone en alerta una región específica de éste por medio del paso de corriente eléctrica muy ligera, a través de una vía entre dos *electrodos.*
estimulación sensorial *Información* recibida por medio de los *sentidos.* La gente parece operar *en forma* más eficiente cuando la información *sensorial llega a una* velocidad específica; demasiada o muy poca origina *que* la ejecución se deteriore.
estímulo Suceso, objeto o situa*ción que evoca una respuesta.*
estímulo condicionado (EC) En el *condicionamiento respondiente,* el *estímulo neutro* después de condicionarse para que elicite una nueva reacción.
estímulo elicitador *Estímulo incondicionado* o suceso disparador, en el *condicionamiento respondiente.*
estímulo incondicionado (EI) En el *condicionamiento respondiente,* cualquier suceso, objetivo o experiencia que genere de modo automático una *respondiente particular.*
estímulo neutral En el *condicionamiento respondiente,* cualquier experiencia u objeto apareado con un *estímulo incondicionado;* en un principio no elicita la *respuesta incondicionada* evocada por un estímulo incondicionado.
estímulo punitivo Efecto que debilita el comportamiento en el *condicionamiento operante.*
estrategia cognoscitiva Instrumento mental o *mecanismo de defensa* para enfrentar la tensión. Asimismo, una técnica de *terapia conductual* que pone a la *congnición* en la raíz de la *conducta desadaptada* y se concentra en *modificarla.*
estrategia correlativa Utilizado en lugar de *un experimento para establecer* que dos sucesos están asocia*dos en forma sistemática* y que quizás uno causa al otro. Véase *coeficiente de correlación.*
estrategia de ensayo elaborativo Véase *procesamiento profundo.*
estrategia de informe parcial En los estudios de memoria, táctica de indicar al participante en la investigación que exprese uno o más reactivos elegidos al azar de entre los reactivos aprendidos.
estrés Se refiere a las condiciones que generan *ansiedad* y la *emoción* elicitada.
estrógeno(s) *Hormonas sexuales "femeninas" que influyen el desarrollo* de las *características sexuales secundarias* y que *regulan el ciclo estral.* Una deficiencia contribuye a algunos de los problemas angustiantes característicos de la *menopausia;* acaloramientos, pérdida de calcio, resecamiento del recubrimiento vaginal y espasmo del esófago.
estructuralismo Movimiento psicológico temprano que defendía que los *psicólogos* estudian los elementos de la *conciencia* usando la *introspección analítica.*
estudio de adopción Estrategia de investigación utilizada para evaluar si, y hasta qué grado, la *herencia* influye las diferentes humanas con respecto a una característica particular. Suele implicar la comparación de similitudes entre 1) progenitores naturales y adoptados y 2) padres adoptivos y adoptados.
estudio de caso Conjunto de información detallada, frecuentemente de naturaleza muy personal, con respecto a la conducta de un individuo o grupo *a lo largo de un extenso periodo* (Véase también *observación clínica).*
estudio de familia Técnica de in*vestigación empleada* para evaluar el impacto de la *herencia* sobre las diferencias en comportamiento; implica el análisis de la similitud conductual de los miembros de las familias. Si la semejanza en el comportamiento aumenta con la analogía hereditaria, entonces el investigador tiene pruebas que apoyan la idea de que los genes influyen en la conducta que interesa.
estudio de gemelos *Experimento* que ocurre de modo natural y que ayuda a los científicos a determinar si, y hasta qué grado, la *herencia* influye sobre las diferencias en un aspecto particular de conducta o de *cognición; implica una comparación* de la similitud entre gemelos *monocigóticos y dicigóticos* con respecto a cierta cualidad. Ya que ambos conjuntos de gemelos tienen ambientes similares, lo mismo ocurre con sus experiencias; la mayor semejanza entre los gemelos monocigóticos se atribuye a la herencia.
estudio longitudinal Investigación que mide los mismos sujetos con respecto a características particulares en dos o más momentos.
estudio transversal Investigación que compara el rendimiento de numerosos individuos en diferentes categorías (por ej., niños de uno, dos y tres años de edad) en el mismo momento.

etapa anal Según Freud la segunda *etapa psicosexual* en la que el placer se enfoca en la eliminación. Si el adiestramiento de esfínteres es muy duro o si la eliminación se asocia con placer excesivo, los individuos muestran peculiaridades anales como la suciedad o un exceso de orden.
estapa fálica Tercera *etapa psicosexual*, según Freud, cuando el placer se centra en torno a los genitales y surgen los *complejos de Edipo* y *de Electra*.
etapa genital En la teoría freudiana, la última *etapa psicosexual* cuando los intereses sexuales genitales se desplazan del ego a los demás.
etapa de latencia Periodo entre las etapas *fálica* y *genital* cuando las *necesidades* sexuales se encuentran latentes y no se presentan cambios en la personalidad.
etapa oral De acuerdo con la *teoría psicoanalítica*, la primera *etapa psicológica*, en la cual el placer del niño se centra en las actividades orales como alimentarse o succionar.
etapa preoperativa Periodo desde cerca de los 2 hasta los 7 años de edad, en el cual los niños, según Piaget, se basan mucho en las *percepciones* de la realidad para solucionar problemas.
etapa psicosexual Término freudiano para los periodos en el desarrollo temprano en los que la *libido* se centra en diferentes regiones corporales conforme se establece la *personalidad*.
etapa psicosocial Concepto eriksoniano; fase en la cual los conflictos sociales deben enfrentarse y resolverse y las soluciones moldean la salud mental.
etapa sensoriomotora Según Piaget, periodo que comienza en el nacimiento hasta cerca de los dos años de edad, cuando los bebés le encuentran sentido a su entorno, dependiendo de sistemas motores y sensoriales.
etólogo Científico que estudia el comportamiento de los animales en los ambientes naturales.
evaluable Capaz de evaluarse con métodos *empíricos*; se aplica a una *teoría* o *hipótesis*.
evitante Estrategias que implican ignorar, negar o evadir algo que genera *ansiedad*.
evolución *Teoría* aceptada de manera universal que especifica que los animales desarrollaron sus formas presentes de modo gradual con el paso del tiempo, y siguiendo las leyes de la *selección natural*.
evolutivo Lo relacionado con el crecimiento de la estructura física o de la conducta o del funcionamiento mental.
evolutivo Lo relacionado con la *evolución*.
examen TEP (tomografía transaxial por emisión de positrones) Procedimiento que permite a los científicos medir qué partes del *cerebro* están activadas o en reposo en los organismos vivos; la desoxiglucosa marcada por medios radiactivos se mide para determinar cuánta se ha usado como combustible en una región del cerebro.
experiencia sensoriomotora Oportunidad para moverse y captar información a través de los *sistemas perceptuales*.
experiencia social Interacciones con otros de la misma especie.
experiencia subjetiva Significados impuestos por humanos sobre objetos, sucesos, experiencias y otras personas.
experimento Método poderoso para estudiar las relaciones causales. Durante el experimento se evalúan los efectos de una *variable* alterada en forma intencional. La característica definitoria de un experimento es el intento por *controlar* todos los factores *extraños* que puedan oscurecer o interferir con la medición de la consecuencia de la manipulación.
experimento de campo *Experimento* que se efectúa en un ambiente natural.
externalidad (externo) Capacidad de reacción al entorno; también una creencia de que las recompensas de la vida están controladas por fuerzas externas más que por uno mismo.
extinción Tanto en el *condicionamiento operante* como en el *respondiente*, el decremento gradual en la frecuencia de la *respuesta condicionada* hasta que ocurre con la misma incidencia como lo hacía antes del condicionamiento. La extinción se manifiesta cuando se retira el *reforzamiento* para la respuesta.
extinguido Reducido en su frecuencia por medio de la *extinción*.
extraño Irrelevante; en un *experimento* los investigadores intentan *controlar* la influencia de las *variables* irrelevantes para que el efecto de la variable manipulada pueda medirse.
extrínseco Fuera de; aplicado al *reforzamiento* y los *incentivos* que provienen de una fuente distinta a la conducta que se fortalece o la actividad que se motiva.
extroversión *Rasgo* caracterizado por la sociabilidad y el compromiso social.

factor generador de estrés Incidente generador de *ansiedad*.
factor liberador de la corticotropina Sustancia química liberada durante la *tensión* y que se piensa desempeña una función esencial en la mediación e integración *endocrina*, órgano interno y respuestas conductuales a través de sus efectos sobre el *sistema nerviosos autónomo*, *corteza*, *glándula pituitaria* y órganos del cuerpo.
fantasía *Estrategia cognoscitiva* para satisfacer *necesidades* o metas en la imaginación mientras se escapa de realidades desagradables y que generan *ansiedad*.
fatalismo Creencia de que el comportamiento está establecido de antemano por fuerzas externas, fuera del control de la gente.
fenomenológico Lo relacionado con la *teoría fenomenológica*.
fenotiazinas Un tipo de *tranquilizante mayor* utilizado para curar la esquizofrenia.
feto El niño que no ha nacido en las últimas etapas del desarrollo; en los humanos, el lapso que va desde las ocho semanas después de la *concepción*, hasta el nacimiento.
fibra Otro nombre para *axón* o *dendrita*.
fijación Término freudiano que significa la inversión permanente de una porción de la *libido* en una etapa *psicosexual* del desarrollo.

fijeza funcional Tendencia para ver que un objeto particular posee un uso debido a vivencias pasadas y no ser capaz de hallar nuevas y flexibles funciones para él.

fisiológico Lo asociado con las funciones físicas de los organismos vivos y sus partes.

flujo de conciencia Véase *conciencia ordinaria de vigilia.*

fobia (perturbación fóbica) *Miedo* excesivo o injustificado a un objeto o situación que se maneja por medio de *conducta de evitación* persistente. Sólo se considera que es una perturbación cuando la enfermedad es perturbadora y paralizante.

formación reactiva *Estrategia cognoscitiva* que ocurre cuando las personas ocultan un *motivo* o *emoción* real de ellas mismas y expresan el opuesto por medio de *actitudes* y conducta, con el supuesto de evitar la *ansiedad.*

formación reticular Sistema masivo de *neúronas* que van desde el centro del *rombencéfalo* hasta el *tálamo*; desempeña una función central en la coordinación de movimientos y en la regulación de *atención*, sueño y vigilancia.

fóvea Pequeña depresión dentro de la *retina* en la línea directa con la visión, en donde se encuentran concentrados de manera compacta los *conos.*

fraternal Véase *dicigótico.*

frecuencia Número de ciclos completos de una onda que ocurren cada segundo.

frustración Emoción producto de un obstáculo que evita la satisfacción de una meta deseada, expectativa, etc.; también un impedimento en sí.

fuga *Conducta desadaptada* que se distingue por el olvido de experiencias recientes y del escape a un lugar distinto para comenzar una nueva vida.

funcionalismo Movimiento psicológico de importancia histórica que se concentraba en investigar el funcionamiento de los procesos mentales, en especial, la forma en que contribuían a la supervivencia.

gemelo indéntico Véase *monocigótico.*

gene Unidad básica de la *herencia*, compuesto por ácido desoxirribonucleico que dirige la producción de *proteínas.*

generalización El proceso cognoscitivo de inferencia de propensiones, conclusiones o similitudes. (Véase también *generalización de estímulos*).

generalización de estímulos En el *condicionamiento respondiente* y *operante*, la *respuesta condicionada* se extiende hacia sucesos similares al *estímulo condicionado* o a aspectos de la situación en la que la *respuesta* fue condicionada en un principio, pero también se presenta un poco de *discriminación de estímulos.*

género Identidad masculina o femenina.

genética conductual El estudio de 1) el grado al cual la *herencia* influye las diferencias en el comportamiento y en el funcionamiento mental de una *población* determinada y 2) mecanismos biológicos a través de los cuales los *genes* afectan la expresión de la conducta y del funcionamiento mental.

genético (de orden genético) Lo relacionado con el *gene.*

gestalt Forma, patrón o estructura.

glándula Célula, grupo de células u órgano que secreta una sustancia química que influye en la *fisiología* y en la *psicología.*

glándula adrenal Una de un par de *glándulas del sistema endocrino* localizada sobre cada riñón que producen la *adrenalina* y la *noradrenalina, hormonas sexuales* (al comenzar la pubertad) y otras *hormonas* que regulan las funciones corporales.

glándula pituitaria Glándula maestra del *sistema endocrino*; inicia el *crecimiento* y *activa glándulas* negligentes, cuya producción de *hormonas* ha caído por debajo de lo normal. Regida por el *hipotálamo.*

glándulas sexuales Véase *testículos y ovarios.*

glia (células gliales) Células que se encuentran entre las *neuronas*, en el *sistema nervioso central*, cuyas funciones precisas se desconocen.

global General; asociado al todo; impresionista.

glucosa Tipo de molécula de azúcar esencial para suministrar energía a las células.

gónadas Glándulas sexuales (*testículos y ovarios.*)

gradiente de textura *Indicio pictórico de profundidad*; cambio gradual en la textura con la distancia.

gramática En la *psicolingüística*, una serie de reglas y principios que *determinan el significado de cada* posible oración que puede formarse en el *lenguaje*. En el uso común, las normas que tratan de los aspectos superficiales del lenguajes, como el estilo y la formación de oraciones.

grupo control *Sujetos* en una investigación expuestos a las mismas situaciones que los individuos experimentales, excepto a la *variable independiente*, de manera que las diferencias entre los grupos pueden atribuirse a la *variable independiente.*

grupo experimental (condición) Grupo en un *experimento* sujeto a los cambios de la *variable independiente.*

grupo de referencia *Muestra* evaluada para propocionar información comparativa acerca de una medida psicológica.

habituarse Acostumbrarse.

hemisferio cerebral Una de las dos mitades casi simétricas del *cerebrum*. *El hemisferio derecho* gobierna la parte izquierda del cuerpo, mientras que el hemisferio izquierdo controla el lado derecho del cuerpo. El hemisferio especializado para el lenguaje se conoce como el *principal*, el otro como el *menor.*

hemisferio dominante Véase *hemisferio principal.*

hemisferio menor Lado del *cerebro* que no maneja las funciones *verbales*; mediador importante de habilidades dependientes de la *percepción* de los fenómenos completos y de la síntesis de materiales.

hemisferio principal Lado del *cerebro* donde se *localiza* el *lenguaje.*

herencia Características físicas transmitidas de manera directa de padre a hijos al momento de la *concepción.*

hermafrodita Gente nacida con estructuras reproductivas masculinas y femeninas.
hertz Ciclos por segundo; una medida de *frecuencia*.
hipertensión Alta tensión arterial. (Véase también *hipertensión esencial*.)
hipertensión esencial Presión arterial elevada que no puede atribuirse a una causa física específica.
hipnosis *Estado alterado de conciencia* producido por una serie de sugestiones persuasivas, durante el cual los individuos se sienten muy sensibles a la influencia del hipnotista.
hipocampo Región del *sistema límbico* que fundamenta la memoria y organiza información referente a la localización espacial de los objetos.
hipotálamo *Una región del sistema límbico* responsable de la activación del *sistema nervioso* durante emergencias; regula tantas funciones vitales que a veces se le llama el "guardián del organismo".
hipótesis Explicación *tentativa* que puede evaluarse por medio de un *experimento*; afirmación que plantea la existencia de un vínculo causal *entre dos o más variables*.
hipótesis de la diátesis de la tensión *Hipótesis* que sugiere que los problemas físicos y psicológicos dependen tanto de predisposiciones como de *factores generadores de ansiedad*.
hipótesis de doble ciego Táctica utilizada en un *experimento* para prevenir que tanto el experimentador como el *sujeto* conozca la condición del sujeto.
hipótesis de la dopamina *Hipótesis* que especifica que la actividad excesiva de *dopamina* dentro de ciertos circuitos cerebrales subyace a la *esquizofrenia*.
histeria Nombre que dio Freud a la *perturbación somatomorfa* que hoy día se conoce como *perturbación conversiva*.
homostasis Sistema autorregulador
homosexual Mujer u hombre que prefiere miembros del mismo sexo como compañeros sexuales.
hormona Sustancia química secretada de modo directo al torrente sanguíneo por las *glándulas endócrinas*.
hormonas sexuales *Hormonas* producidas por los *testículos* y los *ovarios*, que viajan por todo el cuerpo para afectar el desarrollo sexual y la conducta; incluyen andrógenos, estrógenos y *progestinas*.
huella de memoria Véase *engrama*.
humanista Lo relacionado con la *psicología humanista*.

id Componente de la *personalidad*, según Freud, que yace en el corazón primitivo de la gente; contiene los *impulsos* básicos que presionan para obtener gratificación inmediata.
identificar Término freudiano que significa el esfuerzo por convertirse en alguien más, por lo general, un padre.
igual Alguien de la misma edad o de antecedentes semejantes.
igualación *Control* para *variables subjetivas* extrañas en un *experimento*; se asignan individuos equivalentes en características significativas a cada grupo de la investigación.
imitación Véase *aprendizaje por observación*.
impronta Patrón de seguimiento temprano que se observa en muchos animales jóvenes, reflejando un vínculo social.
impulso básico Véase *impulso*.
impulso neural Alteración temporal en la permeabilidad de la membrana que rodea al *axón* y la redistribución de cargas que resulta, la cual transmite mensajes de una *neurona* a otra.
impulso sexual *Motivo* para el sexo; en la *teoría* freudiana, *impulso* para todas las actividades y pensamientos placenteros.
inadaptado Véase *desadaptado*.
incentivo Objeto, suceso o condición que incita a la acción.
inconsciente Que no se percata de algo; Freud suponía que las personas no se dan cuenta de la mayor parte de sus pensamientos, sentimientos y deseos, y no pueden hacerlo sin la ayuda del *psicoanálisis*.
inconsciente colectivo Idea de Jung de que las experiencias compartidas por toda la raza humana a lo largo de sus existencia son una potente influencia sobre el comportamiento humano.
indicio pictórico *Indicio monocular de profundidad* vinculado con la representación de una persona, objeto o escena.
indicio de profundidad Información visual que indica profundidad o distancia.
indicio de profundidad binocular *Indicio de profundidad* que depende del funcionamiento de ambos ojos.
indicio de profundidd monocular *Indicio de profundidad* que dependen de la función de un solo ojo.
infante prematuro Bebé nacido antes de haber permanecido 37 semanas en el útero y que pesa menos de 2 kg.
inhibición proactiva Proceso que se presenta cuando la información adquirida con anterioridad interfiere con la retención de datos nuevos.
inhibición retroactiva Proceso que se presenta cuando nueva información provoca que el recuerdo de datos aprendidos con anterioridad sea difícil.
instinto *Necesidades fisiológicas* y modelos de comportamiento complejos determinados en gran parte por la *herencia*.
instrumento de evaluación Nombre otorgado a los *cuestionarios, entrevistas* y *pruebas* que proporcionan descripciones de eventos.
insulina *Hormona* que decrementa el nivel de *glucosa* en la sangre y que estimula el hambre.
intelectualización *Estrategia cognoscitiva* que maneja situaciones, que por lo común generan fuertes sentimientos, de una manera distante y analítica.
inteligencia Capacidad para la actividad mental que no puede medirse de modo directo. (Véase también *inteligencia medida*.)
inteligencia medida Aprovechamiento en una situación específica de prueba mental que se basa en capacidades, *motivación, conocimiento* y cosas relacionadas.
interferencia "Colisión" de reactivos de información que origina olvido.
interneurona Tipo de célula nerviosa predominante en el *sistema nervioso central*; tiene un *axón* corto y

dendritas que se ramifican de manera abundante.

interposición *Indicio de profundidad monocular* que provoca que un objeto completo se perciba más cerca que uno que se encuentra obstruido.

interpretación En *psicoterapia psicoanalítica*, comentarios realizados por los terapeutas conforme revelan poco a poco información obtenida referente a *conflictos reprimidos*.

intervalo *Medida de variabilidad* calculada sustrayendo la puntuación más baja de la más alta.

intrínseco Característica de *incentivos* y *reforzadores*. En el caso de los reforzadores, un comportamiento se fortalece por sentimientos agradables que son producto del solo compromiso con la conducta. En los incentivos, una actividad que es motivante por sí misma.

introspección analítica Tipo riguroso de autobservación que requiere capacitación intensiva; utilizado por los defensores del *estructuralismo*.

introspecto (introspección) El proceso de mirar al interior de uno mismo y analizar las experiencias personales.

introversión Interés y preocupación por los propios pensamientos y sentimientos.

ira *Emoción* que se distingue por un alto nivel de actividad del *sistema nervioso simpático* y por fuertes *sentimientos de agrado* desencadenados por males reales o imaginarios.

iris Disco de color que rodea la *pupila*, y que controla el tamaño de ésta.

in utero Durante el *periodo intrauterino*.

jerarquía Sistema en el que se clasifica a las persona o a las cosas un orden específico, unos antes de otros.

latente Que existe en forma *inconsciente* o invisible.

lateralización Se refiere a la forma en que los dos *hemisferios* del cerebro están organizados para realizar *funciones especiales*.

lenguaje Sistema que asocia símbolos con significado y proporciona reglas para combinarlos y remezclarlos para la comunicación.

lesbiana Mujer que prefiere a otras mujeres como compañeras románticas o sexuales.

lesión Cambios en el tejido, por lo común dañino, debido a enfermedad, lesión o cirugía.

ley Afirmación que describe relaciones regulares y predecibles.

ley del efecto *Ley* que especifica que el placer suministrado por las consecuencias es una influencia clave en el *aprendizaje conductual*.

libido *Concepto freudiano* que denota una cantidad fija de energía generada por los *impulsos sexuales* para las funciones mentales y conductuales.

lingüística *Ciencia* del *lenguaje*.

lóbulo Una de las cuatro subdivisiones de la *corteza cerebral*: *frontal*, *parietal*, *temporal* y *occipital*.

lóbulo frontal Parte de la *corteza cerebral* (cerca de la frente) que desempeña una función importante en la planeación y otras actividades mentales superiores.

lóbulo occipital Región en la parte posterior de la *corteza cerebral* que recibe y procesa información visual.

lóbulo parietal Región en la parte central de la *corteza cerebral* implicada en el registro y análisis de la información acerca de eventos en el interior del cuerpo y las *superficies externas*, incluyendo el tacto, la presión, la temperatura y el movimiento y posición muscular.

lóbulo temporal Parte de la *corteza cerebral* localizada sobre las orejas, regiones donde se registran y sintetizan *datos auditivos*.

localizado Ubicado en un lugar específico.

longitud de onda Distancia que viaja una *onda* durante un *ciclo* completo.

luz visible Ondas luminosas que entran en un pequeño segmento del *espectro electromagnético*, las cuales ven los humanos.

maduración Emergencia de patrones de conducta que dependen en esencia del desarrollo del cuerpo y del *sistema nervioso*.

MCP Véase *memoria a corto plazo*.

mecanismo de defensa Término freudiano para tácticas *cognoscitivas* que el ego utiliza, sin que la persona se percate de ello, para falsificar y distorsionar vivencias amenazadoras, *impulsos*, *conflictos* e ideas, con el fin de aliviar la tensión.

media Promedio aritmético; una *medida de tendencia central*.

mediana *Medida de tendencia central*; valor medio en un conjunto de datos; punto por encima y por debajo del cual se ubica el 50% de las calificaciones mayores y menores.

medicina conductual Campo que integra el conocimiento referente a la psicología, biología y la medicina relevante para fomentar la salud y la prevención, diagnóstico y tratamiento de *problemas médicos*.

medida estadística Técnica matemática para organizar, describir e interpretar datos numéricos; también, los datos en sí.

medida de tendencia central Valor alrededor del cual se agrupan los conjuntos de puntuaciones: *media*, *mediana* o *moda*.

médula espinal Extensión del *cerebro*, pero un poco más simple en *organización* y *función*; una de sus principales funciones es proteger al cuerpo de algún daño, iniciando los *reflejos*.

membrana celular Cubierta delgada que regula lo que pasa para adentro y hacia fuera de la célula.

memoria a corto plazo (MCP), almacenamiento a corto plazo Sistema de memoria que retiene todos los materiales de los cuales los individuos están *conscientes* en un momento dado; almacena una cantidad limitada de datos, por lo general, por casi 15 segundos.

memoria episódica Retención de sucesos únicos.

memoria icónica Memoria *sensorial visual*.

memoria a largo plazo (MLP), almacenamiento a largo plazo. Un sistema de memoria más o menos permanente.

memoria semántica Conocimiento general.

memoria sensorial, almacenamiento sensorial sistema de memoria que sostiene información *sensorial*, por lo general durante una fracción de segundo.

menopausia Una fase del *climaterio* que se presenta en las mujeres en la mitad de la vida cuando los *ovarios* dejan de producir *óvulos* y la menstruación termina.

mesencéfalo Parte del *cerebro* que recibe información *sensorial* y controla ciertos músculos en las personas.

metacognición Conocimiento acerca del conocimiento.

microelectrodo *Electrodo* pequeño que permite a los científicos observar la actividad eléctrica de una sola *neurona*; puede implantarse en forma directa en una sola célula.

miedo *Emoción* que puede diferenciarse de la *ansiedad* por la existencia de un objeto fácil de señalar y por la intensidad que es proporcional a la magnitud del peligro; a veces se usa como sinónimo de ansiedad.

mitad de la vida Lapso entre los cuarenta y principios de los sesenta años de edad.

MLP Véase *memoria a largo plazo.*

moda *Medida de tendencia central*; la puntuación que aparece con más frecuencia en un conjunto de valores.

modelamiento Véase *aprendizaje por observación.*

modelo Persona observada e imitada durante el *aprendizaje por observación.* También, un sistema simplificado que contiene las características esenciales de un sistema más complejo y mayor. Los modelos permiten hacer suposiciones; las pruebas de estas predicciones verifican o refutan aspectos del modelo.

modelo médico *Modelo* que supone que las perturbaciones mentales son enfermedades médicas específicas para las cuales tarde o temprano se descubrirán causas biológicas o que se asemejan mucho a los padecimientos físicos.

modelo psicológico *Modelo* de la *conducta desadaptada* que supone que 1) el comportamiento desordenado es semejante en tipo, pero no en grado a la conducta adaptada, 2) la terapia muy pocas veces es específica a un síndrome particular y 3) es importante la participación activa del paciente en el tratamiento.

modelo de sistemas *Teoría que* sostiene que los animales poseen diferentes subsistemas en el cerebro, que les permiten distintas funciones, y que cada circuito puede dominar a los otros y es capaz de tener *conciencia.*

modificación de conducta Conjunto de procedimientos reeducativos usados para solucionar problemas humanos, derivados de o congruentes con la investigación psicológica y evaluados de manera sistemática. A menudo llamada *terapia conductual* cuando se le utiliza en ambientes de salud mental.

moldeamiento (método de aproximaciones sucesivas) En el *condicionamiento operante*, una estrategia de *reforzamiento positivo* para enseñar nuevas acciones; el reforzamiento es *contingente* porque el que aprende hace aproximaciones cada vez más cercanas a la conducta deseada, hasta que alcanza la meta.

monocigótico (idéntico) Hermanos provenientes de la división de un solo *cigoto* en dos cigotos con *genes* idénticos.

motivo (motivación) Estado interno que es el resultado de una *necesidad* que incita la conducta, por lo general está dirigido a la satisfacción del requerimiento.

motivo de crecimiento *Motivo* para lograr dominio, excelencia o competencia.

motivo social *Motivo* cuya realización está en función del contacto con otros seres humanos.

MS Véase *memoria sensorial.*

muestra Porción de una *población* estudiada en la investigación.

muestra representativa *Muestra* que refleja las características importantes de la *población* que se estudia.

muestreo aleatorio Elección de participantes para un estudio de investigación de modo que cada individuo en una *población* de interés tenga una oportunidad igual de ser seleccionado para el experimento. Es probable que las grandes *muestras* aleatorias sean representativas de la población.

mutación Alteración del código *genético* a causa de un suceso ambiental.

nanómetro (nm) Una milésima de una millonésima de metro.

necesidad Deficiencia que puede estar basada en requerimientos corporales o aprendidos en la combinación de los dos.

negación de la realidad (negación) *Estrategia cognoscitiva* por medio de la cual la gente ignora o se niega a reconocer la existencia de una experiencia aversiva para aliviar la angustia.

negativo Un término de *condicionamiento operante* que se aplica al *reforzamiento* o *castigo* queriendo decir que la consecuencia se retiró después de la *operante.*

neoconductismo Versión moderna del *conductismo* que cada vez se ha hecho más dirigida a los procesos humanos complejos. Los neoconductistas insisten en formular preguntas precisas y bien definidas, usando el *método científico* y realizando cuidadosa investigación.

neofreudiano Lo relacionado con la modificación y revisiones de las ideas básicas freudianas (*psicoanalíticas*), sobre todo, por parte de Karen Horney, Harry Stack Sullivan y Erik Erikson, cuyas ideas están vinculadas de cerca con las de Freud.

neonato Infante humano recién nacido.

nervio (tracto nervioso) Red de cables transportadores de información, compuestos por *axones*, que transfieren información entre el *sistema nervioso central*, los *receptores* y los *efectores.*

nervio trigémino *Nervio* que transporta información al *cerebro* con respecto a la textura y temperatura de sustancias en la boca; se considera importante en la regulación de la ingestión de comida.

nervios mixtos Constituidos por *axones*, tanto de *neuronas sensoriales* como *motoras.*

nervios motores Atados de *axones* que llevan información del *sistema nervioso central* a los *efectores* en los músculos, *glándulas* y órganos.

nervios ópticos *Axones* de *neuronas sensoriales* que conectan el ojo con varios centros *cerebrales.*
nervios periféricos *Nervios* que están fuera del *sistema nervioso central* conectados los *efectores* y los *sensores* al SNC.
nervios sensoriales Atados de *axones* que llevan información *sensorial* al *sistema nervioso central.*
neural Lo relacionado con la *neurona, nervios* o *sistema nervioso.*
neurona Unidad básica del *sistema nervioso;* también llamada célula nerviosa.
neuronas motoras *Neuronas* que conducen mensajes del *sistema nervioso central* a los *efectores.*
neuronas sensoriales Neuronas que transmiten mensajes de los receptores al sistema nervioso central.
neurosis (reacción neurótica) Perturbación que se centra en torno a la tensión. Los individuos neuróticos con frecuencia manejan la *ansiedad* excesiva por medio de *conducta de evitación* que perturba sus vidas. Perturbación con tensiones, deficiencias y síntomas que interfieren con la *adaptación interpersonal* y vocacional.
neurotismo *Rasgo* que se distingue por ansiedad, hostilidad e impulsividad.
neurotoxina *Veneno que lesiona el sistema nervioso.*
neurotransmisor (transmisor) Sustancia química que desempeña un importante papel en la transmisión de *mensajes en todo el sistema nervioso.*
neurotransmisor excitatorio *Neurotransmisor* que tiende a hacer que la *neurona* adyacente conduzca un *impulso neural.*
neurotransmisor inhibitorio *Neurotransmisor* que tiende a prevenir el *disparo* de *neuronas* adyacentes.
nistagmo Pequeños y rápidos temblores involuntarios del ojo.
nivel mental Véase *edad mental.*
noradrenalina *Hormona y neurotransmisor.*
norepinefrina Otros nombres de la *noradrenalina.*
norma(s) Información acerca del desempeño en una prueba de un *grupo de referencia* grande, que permite al evaluador interpretar una puntuación individual. También, una limitación, un criterio de referencia o norma que rigen la conducta de un grupo.
núcleo Estructura distintiva localizada en el centro de la célula y que contiene *cromosomas.*

obediencia Abandono de los juicios personales y cooperación con las exigencias de una autoridad.
obeso El que posee una excesiva cantidad de grasa; estar por lo menos 20% sobre el peso ideal de uno.
objetivo Libre de perjuicio. Se dice que los métodos de investigación y las pruebas son objetivas cuando los *procedimientos usados minimizan la* influencia de las actitudes del examinador o investigador. Los exámenes que se consideran objetivos pueden ser calificados, en esencia, de *igual modo en cualquier lado.*
observación de campo Véase *observación naturalista.*
observación clínica *Estudio de caso* que se presenta en un ambiente mé*dio o de salud mental.*
observación naturalista Observación realizada en el ambiente vital para obtener información con respecto al funcionamiento realista.
observación participativa *Observación naturalista* realizada al mismo tiempo que los científicos se comprometen en el suceso o actividad estudiada.
obsesión *Pensamiento* que ocupa la *atención* en repetidas ocasiones, a pesar de que la gente prefiere no tenerlo.
olfacción Olfato.
operaciones concretas, etapa de El nombre que Piaget dio a un estado del *desarrollo* durante el cual los niños entre las edades de 7 y 11 años (de manera aproximada) desarrollan la habilidad para usar la lógica y dependen menos de la información sensorial para comprender la realidad.
operaciones formales Según Piaget etapa del periodo que abarca, más o menos, de los 11 a los 15 años de edad, cuando los niños desarrollan la habilidad para comprender lógica abstracta.
operante Acción iniciada más que elicitada.
orgánico Fisiológico.
organización Característico de la *percepción* porque numerosos principios estructuran u organizan el proceso. También, un término piagetiano para la tendencia a combinar dos o más procedimientos físicos o psicológicos independientes en un sistema de funcionamiento fluido.
ortodoxo Tradicional.
ovarios *Glándulas sexuales* femeninas.
óvulo Célula huevo de la madre *que se combina con el espermatozoide* del padre para formar un *cigoto.*

paciente externo Paciente *psiquiátrico* que vive fuera de una institución mental.
papel sexual *Criterios asignados* con base en el *género.*
paralaje de movimiento *Indicio monocular de profundidad;* los objetos cercanos parecen desplazarse con mayor velocidad que los lejanos.
parapsicológico Lo relacionado con la *percepción extrasensorial.*
parsimonia Doctrina filosófica que establece que la mejor explicación es la más simple que se acomode a los hechos observados.
parto preparado Parto para el cual los padres se preparan con anticipación; a veces se le llama parto natural.
patrón de acción fija Conducta característica de una *especie particular,* muy *esterotipada,* que se completa una vez que se ha iniciado, muy independiente del adiestramiento, resistente a la modificación y desencadenada por un estímulo específico.
pensamiento convergente Habilidad para razonar en formas convencionales y llegar a una sola solución correcta de un problema.
pensamiento dirigido Pensamiento encadenado a una meta particular, muy controlado y vinculado a un objeto específico.
pensamiento divergente Actividad mental innovativa y original que se

procesos mentales operan durante la vida diaria.
psicología del desarrollo Rama de la *psicología* que investiga el crecimiento de la estructura física, el comportamiento y el funcionamiento mental, desde todo instante después de la concepción, hasta cualquier momento antes de la muerte.
psicología del ego Movimiento *psicoanalítico* que puntualiza la significancia del ego en ayudar a la gente a adaptarse a su entorno.
psicología de la gestalt Movimiento psicológico cuyos miembros querían estudiar fenómenos integrales y perspectivas *subjetivas*.
psicología humanística Enfoque a la *psicología* que puntualiza el ver a la gente como seres humanos completos, enfocado en su conciencia *subjetiva*, investigando problemas humanos significativos, y enriqueciendo la vida humana.
psicólogo Especialista en *psicología*.
psicólogo clínico Especialista que estudia, diagnostica y trata la *conducta desadaptada*.
psicopático Véase *perturbación de la personalidad antisocial*.
psicosis (reacción psicótica) *Conducta desadaptada* que se distingue por un funcionamiento cognoscitivo o conductual muy afectados. Las personas con perturbaciones psicóticas con frecuencia están absortas en sus desajustes, fuera de contacto con la realidad e incapaces de cuidarse a sí mismos durante largos periodos.
psicosocial Lo relacionado con las experiencias como individuos y como miembros de varios grupos en la sociedad.
psicoterapia (terapia) Diversos procedimientos de tratamiento psicológico diseñados para cambiar la conducta desadaptada.
psicoterapia centrada en el cliente Perspectiva *psicoterapéutica* que supone que los problemas psicológicos surgen cuando las personas niegan a restaurar el *autoconcepto* y renovar el proceso de crecimiento. Consiste en una relación íntima aquí y ahora con un terapeuta auténtico, que acepta de manera cálida y que es *empático*.
psicoterapia gestalt (terapia) Perspectiva *psicoterapéutica* que supone que los problemas se presentan cuando las personas desperdician energías rechazando aspectos significativos de su naturaleza y adoptando características extrañas a ellas. Dirigida a la restauración de las capacidades inherentes para el crecimiento, los terapeutas gestaltianos utilizan ejercicios, interpretaciones de sueños y escenarios realistas.
psicoterapia psicoanalítica (psicoanálisis, psicoterapia ortodoxa psicoanalítica) Perspectiva *psicoterapéutica* que supone que los problemas psicológicos son causados por conflictos *reprimidos*.. La cura consiste en una exploración intensiva y duradera de la vida mental del paciente, en el pasado y en el presente. Los *terapeutas psicoanalíticos* evalúan las *asociaciones libres* de sus enfermos y los sueños, y buscan e interpretan la *resistencia* y la *transferencia*. A través de la *interpretación del psicoanalista*, los pacientes adquieren información acerca de los *conflictos inconscientes* y, con la ayuda del analista, trabajan para resolver sus trastornos.
psicoterapia psicoanalítica ortodoxa Véase *psicoterapia psicoanalítica*.
psicótico Lo relacionado con la *psicosis*.
psiquiatra Médico especializado en el diagnóstico y tratamiento de *conducta desadaptada* cuya pericia especial radica en la utilización de herramientas médicas de terapia y diagnóstico.
psiquiátrico Lo asociado con la *conducta desadaptada* o con un *psiquiatra*.
psíquico Véase *parapsicológico*.
PTP Véase *perturbación de la tensión postraumática*.
pubertad Comienzo de la madurez sexual, cuando las *hormonas sexuales* se producen en grandes cantidades.
puente Zona del *cerebro* que ayuda a coordinar los movimientos rápidos del cuerpo; ubicado en el *rombencéfalo*.
pulsión *Motivo* que surge de satisfacer *necesidades fisiológicas* básicas.
punto fijo *Constructo* que sugiere que una función se fija dentro de ciertos límites y que se mantiene ahí por medio de mecanismos *homeostáticos*.
pupila Apertura en la parte frontal del ojo a través de la cual entra la luz.
perturbación bipolar Antes clasificada como enfermedad maniaco depresiva; esta perturbación afectiva se distingue por episodios recurrentes de depresión profunda y manía.

racionalización *Estrategia cognoscitiva* que implica inventar razones plausibles y aceptables para ocultar las explicaciones reales de uno mismo.
racismo *Actitud* con dos características: *prejuicio* a favor o en contra de un grupo de individuos con antecedentes *genéticos* comunes, y *discriminación* a favor o en contra de ellos.
rasgo Característica única de la *personalidad*.
razonamiento Proceso durante el cual las estrategias de toma de decisiones como la lógica formal se utilizan para responder preguntas con precisión.
RC Véase *respuesta condicionada*.
reacción de alarma Etapa 1 del *síndrome general de adaptación*, durante el cual el *sistema nervioso simpático* y las *glándulas adrenales* movilizan las fuerzas defensoras del cuerpo para resistir a un *agente generador de ansiedad*.
reaprendizaje Índice muy sensible de la memoria; a pesar de que las personas no puedan *recordar* o *reconocer* material aprendido con anterioridad, quizá sean capaces de dominar la misma información con mayor rapidez que antes; los ahorros demostrados sugieren que algo fue retenido.
receptor Célula individual o grupo de células que son muy sensibles a un tipo específico de energía.
recompensa Véase *reforzador*.
reconocimiento Índice de la memoria que pide a las personas que escojan una respuesta familiar entre varias.

recuerdo Medida de la memoria que pide a los individuos que *recuperen* información cuando se les instiga por medio de material relacionado.
recuerdo libre Tarea usada en los estudios de memoria en los que se pide a los participantes de la investigación que *recuerden* el material en cualquier orden.
recuerdo serial Tarea de memoria que requiere que el material se *recuerde* en un orden específico.
recuperación Reaparición de reacciones que han sido suprimidas por medio del *castigo* después del retiro del *estímulo punitivo*. También, recobro de información de la memoria.
recuperación espontánea Reaparición de una *respuesta condicionada extinguida* con anterioridad, después de un periodo de descanso durante el *condicionamiento operante* o *respondiente*.
red Sistema de elementos interrelacionados.
reestructuración cognoscitiva Procedimiento de *terapia conductual* que enseña al paciente a vigilar pensamientos, detectar afirmaciones irracionales que llevan al sufrimiento y sustituir aseveraciones que reduzcan la angustia y promuevan comportamiento constructivo.
reflejo Conducta elicitada de manera automática por un *estímulo; respuesta* rápida, consistente y no aprendida que, por lo general, escapa del control voluntario.
reflexivo Lo relacionado con el *reflejo*.
reforzador Consecuencia que incrementa la probabilidad de que una *respuesta* especifica se realizará en condiciones similares en el *condicionamiento operante o respondiente*.
reforzador condicionado Véase *reforzador secundario*.
reforzador no aprendido Véase *reforzador primario*.
reforzador primario (no aprendido) *Reforzador* poderoso en el fortalecimiento de una *operante* sin adiestramiento previo.
reforzador secundario (reforzador condicionado) *Reforzador* que adquiere su fuerza a través del *condicionamiento respondiente*, al ser apareado en repetidas ocasiones con otros reforzadores.
reforzador social (reforzamiento) *Reforzador* o *reforzamiento* que depende de otros individuos.
reforzamiento Proceso que incrementa la probabilidad de que una *respuesta* se realizará en circunstancias similares en el *condicionamiento operante o respondiente*.
reforzamiento continuo En el *condicionamiento operante, reforzamiento* que se presenta después de cada respuesta correcta.
reforzamiento intermitente Véase *reforzamiento parcial*.
reforzar Fortalecer.
registro Medición de las señales eléctricas generadas por el *cerebro*.
regresión Manejo de las amenazas por medio del retorno a formas de conducta inmaduras.
rehabilitación Véase *prevención terciaria*.
RI Véase *respuesta incondicionada*.
replicar Repetir un estudio para descubrir errores o confirmar hallazgos anteriores.
representación Idea general acerca del modo de resolver un problema; otro nombre para *concepto*.
represión Exclusión de *motivos*, ideas, *conflictos*, recuerdos y cosas parecidas de la conciencia. Si bien el material no entra a la *conciencia*, puede determinar la conducta.
resistencia Término freudiano para los actos que perturban el proceso de terapia; se inicia cuando los pacientes llegan a material reprimido y se sienten amenazados por el dolor de enfrentarlo. También es la etapa 2 *síndrome general de adaptación*, cuando el cuerpo permanece muy excitado y sus sistemas responsables del crecimiento, reparación y resistencia a la infección se encuentran cerrados.
respondiente Reacción automática como un *reflejo, emoción inmediata* u otra función controlada por el *sistema nervioso autónomo*.
respuesta Conducta elicitada por un *estímulo;* también, cualquier reacción.
respuesta autónoma (reacción) Racciones como el pulso rápido, temblores y músculos tensos controlados por el *sistema nervioso autónomo*.
respuesta condicionada (RC) En el *condicionamiento respondiente*, una respuesta evocada por un *estímulo condicionado* similar, pero menos fuerte que la *respuesta incondicionada*.
respuesta incondicionada (RI) En el *condicionamiento respondiente*, la *respondiente* que se elicita de manera automática con el *estímulo incondicionado*.
resultado estadísticamente significativo Hallazgos que se observan menos de 5 en 100 ocasiones sólo debido al azar, sugiriendo que es probable tener los mismos resultados si se repite el estudio. Los resultados estadísticamente significativos no quieren decir que se ha probado una *hipótesis* o que las diferencias son sustanciales o de importancia práctica.
retina Tejido *neural* sensible a la luz ubicado en la parte posterior del globo del ojo, compuesto por capas de células.
retiramiento Elección de no actuar frente a la *tensión*.
retroalimentación biológica Procedimiento que suministra información sistemática con respecto a la operación o estado de una parte corporal que enseña control sobre un proceso regulado por el *sistema nervioso autónomo*.
RI Véase respuesta incondicionada.
ritmo biológico Ciclos vitales que varían de fracciones de segundo hasta un año e incluso más tiempo (p. ej., ciclo de sueño-vigilia).
rubéola Sarampión alemán.
ruido Sonido indeseado.

sabio idiota Persona con retardo mental que posee una o más habilidades extraordinarias.
saccade Movimiento del ojo de una posición a otra.
saturación Pureza de una *coloración;* grado de mezcla con la luz blanca. La saturación es baja cuando mucha luz blanca se combina con una coloración.

terminal presináptica (botón terminal) Estructura anatómica en los extremos de las ramas de los *axones*.
test de apercepción temática (TAT) *Técnica proyectiva* de relación de una historia usada para evaluar motivación y otros aspectos de la *personalidad*.
testículos *Glándulas sexuales* masculinas.
testosterona *Hormona* sexual "masculina"; un *andrógeno* principal.
tipo Categoría de *personalidad*; supone que por lo general varios *rasgos* relacionados de personalidad ocurren juntos.
tolerancia Condición en la que los individuos necesitan más de una determinada sustancia para lograr un efecto deseado.
tomografía transaxial por emisión de positrones Véase *examen* TEP
toxina Veneno.
tranquilizante mayor Agente químico con un efecto calmante usado para tratar la *esquizofrenia*; también llamado *droga neuroléptica* o *antipsicótica*.
transductor Aparato que convierte la energía de una forma en otra.
transferencia En la *psicoterapia psicoanalítica*, la identificación del paciente del *terapeuta* con una persona significativa en el pasado (por lo general un progenitor).
transferencia negativa Efecto que se manifiesta cuando las experiencias previas retrasan el nuevo *aprendizaje* o solución de problemas.
transferencia positiva Facilitación del aprendizaje o de solución de problemas gracias a la experiencia pasada.
transmisor Véase *neurotransmisor*.
trastorno de ansiedad *Conducta desadaptada* que gira en torno a la *ansiedad*; incluye *perturbaciones fóbicas*, de *pánico*, *generalizada* y *obsesivo compulsivas*.
trastorno distímico Condición depresiva *crónica* con síntomas más leves que una *depresión profunda*.
trauma Suceso que perturba en forma profunda.
traumático Lo relacionado con un *trauma*.

úlcera péptica *Lesión*, por lo general en el estómago o en el recubrimiento duodenal producida por una secrección excesiva de ácido clorhídrico.
umbral de disparo Nivel de excitación requerido para que un *axón* conduzca un *impulso neural*.

vaina de mielina Recubrimiento graso que rodea al *axón* que parece servir a una función de aislamiento.
validez Solidez general; en términos técnicos, el grado en el que una *prueba psicológica* o índice evalúa lo que debe calificar; puede evaluarse al correlacionar los resultados de la herramienta que se utiliza con otros índices de la misma característica.
variabilidad Cuánto varían las puntuaciones de un grupo, o cuánto se desvían de un valor central.
variable Cualquier cosa que pueda cambiarse o adoptar diferentes valores o peculiaridades. (Véase también *variable independiente* y *variable dependiente*.)
variable dependiente En un experimento, la variable cuyo estado es causado por los cambios de otra variable, llamada la variable independiente, y por tanto, depende de ella.
variable independiente En un experimento, la variable que, cuando se le manipula, provoca cambios en la variable dependiente.
vasopresina Sustancia liberada tanto por el cuerpo como por el *cerebro*. En el cuerpo opera como *hormona*, una de cuyas funciones principales es la de provocar que los riñones retengan agua y que se incremente la presión sanguínea. En el cerebro actúa como *neurotransmisor* y prolonga la memoria.
verbal Relacionado con el lenguaje.
vestibular Lo relacionado con el *sentido* de la orientación o equilibrio.
vicario A través de participación imaginada; al observar a otros.
vigilante Atento, concentrado en un problema, en vez de ignorarlo, negarlo o evitarlo.

zona primaria (área de proyección) Región de la *corteza cerebral* que recibe y analiza una clase particular de información *sensorial* o controla el movimiento.
zona secundaria (área de proyección) Véase *área de asociación*.

ÍNDICES

Índice de Nombres

Nota: Los números de páginas seguidas de la abreviatura *b* se refieren al material que se encuentra en los recuadros; la *f* a nombres en figuras; y la *t* a nombres en las tablas.

Indice temático

Composición y formato a cargo de:
Servicios Editoriales Gráficos, S. A.